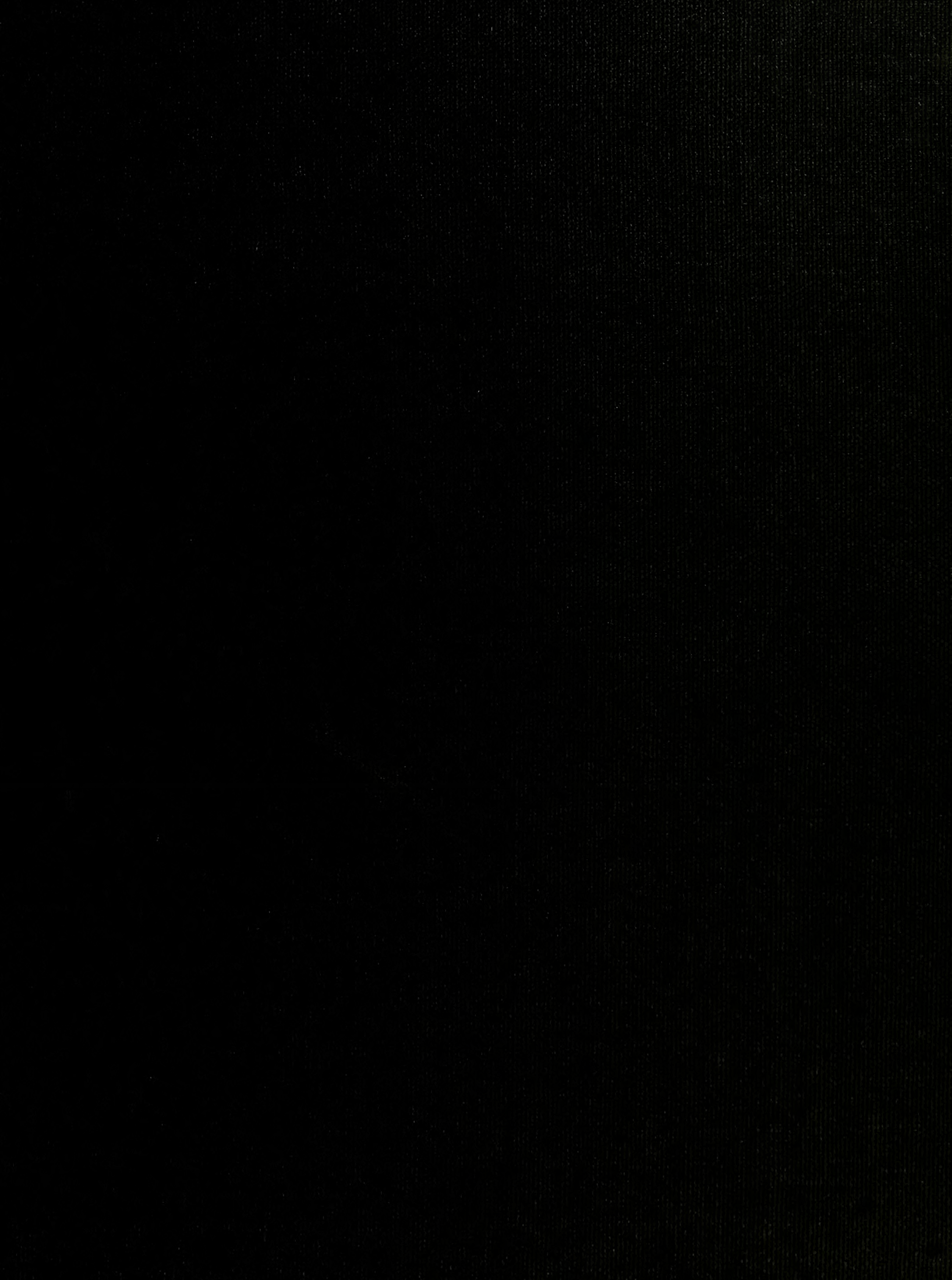










ABHANDLUNGEN

HERAUSGEGEBEN

VON DER

SENCKENBERGISCHEN NATURFORSCHENDEN GESELLSCHAFT.

VIERZEHNTER BAND.

MIT XXV TAFELN.

FRANKFURT A. M.
IN COMMISSION BEI MORITZ DIESTERWEG.
1888.

Bemerkungen: Die Verfasser sind für den Inhalt ihrer Abhandlungen verantwortlich.

Druck von Aug. Weisbrod, Frankfurt a. M.

Inhalt.

ABHANDLUNGEN

HERAUSGEGEBEN

VON DER

SENCKENBERGISCHEN NATURFORSCHENDEN GESELLSCHAFT.

VIERZEHNTER BAND.

ERSTES HEFT.

MIT ELF QUART- UND ACHT DOPPELTAFELN IN TON- UND FARBENDRUCK.

FRANKFURT A. M.

IN COMMISSION BEI MORITZ DIESTERWEG.

1886.



STUDIEN

ZUR

ENTWICKLUNGSGESCHICHTE DES FLUSSKREBSES.

VON

HEINRICH REICHENBACH

DR. PHIL.

IN

FRANKFURT AM MAIN.

MIT ELF QUART- UND ACHT DOPPELTAFELN IN TON- UND FARBENDRUCK.



SEINER HOCHGEBOREN

DEM

Herrn KARL AUGUST GRAFEN BOSE

ZU

BADEN-BADEN

DEM HOCHVERDIENTEN FÖRDERER DER WISSENSCHAFTLICHEN BESTREBUNGEN DER SENCKENBERGISCHEN NATURFORSCHENDEN GESELLSCHAFT

GEWIDMET

IN DANKBARKEIT UND VEREHRUNG

VON DER

SENCKENBERGISCHEN NATURFORSCHENDEN GESELLSCHAFT

ZU

FRANKFURT AM MAIN.



Vorwort.

Nahezu ein Jahrzehnt ist verstrichen, seitdem ich in meiner ersten Abhandlung „Die Embryonalanlage und erste Entwicklung des Flufskrebses“ in der Zeitschrift für wissenschaftliche Zoologie, Bd. 29, die Hoffnung aussprach, bald die Fortsetzung meiner Studien herausgeben zu können. Die Pflichten meines eigentlichen Berufs als Oberlehrer der Naturwissenschaften an der Adlerflychtschule zu Frankfurt a. M., die Übernahme der von der Senckenbergischen naturforschenden Gesellschaft veranstalteten Vorlesungen über höhere und niedere Tiere, sowie noch andere wissenschaftliche Thätigkeit verhinderten mich, meine Untersuchungen rascher zu fördern. Nur mit Unterbrechungen und durch Arbeiten während meiner Ferien war ich imstande, endlich einen relativ genügenden Abschlufs zu erreichen. Ich mufs daher bei meinen Fachgenossen die Berücksichtigung der obwaltenden Schwierigkeiten unbedenklich in Anspruch nehmen, wenn einmal etwas kürzer behandelt ist und insbesondere, wenn die Litteratur nicht so ausführlich besprochen wird, wie ich das unter andern Umständen gethan haben würde, zumal, da mir auch manche Werke nicht zugänglich waren.

Was den wissenschaftlichen Wert der vorliegenden Abhandlung wesentlich erhöht, sind die von der Meisterhand meines Freundes Wilhelm Winter in Frankfurt a. M. in wahrhaft vollendeter Weise gezeichneten Totalansichten der Embryonen auf den ersten Tafeln. Sie sind von Winter nach meinen Präparaten mittels des Mikroskops und nach meinen Skizzen, die mit Hilfe der Camera lucida gezeichnet wurden, angefertigt und dürften in technischer Hinsicht mit zu den hervorragenden Leistungen auf diesem Gebiet zu rechnen sein. Der Kenner ähnlicher Objekte aber wird ohne Weiteres die Überzeugung gewinnen, dafs auch ein tiefer gehendes, wissenschaftliches Verständnis und eine von wissenschaftlichem Interesse getragene Energie bei Herrn Winter dazu gehörte, die schwierigen Verhältnisse bis auf die Einzelheiten genau der Natur abzulauschen und zur Anschauung zu bringen. Und in der That, Winter hat mit feinem Verständnis mit mir diese Flächenansichten durchstudiert und

nichts wüfste ich auf den ersten Tafeln zu nennen, was wir nicht beide mit dem Mikroskop in übereinstimmender Weise beobachten konnten.

Auch die übrigen Tafeln sind in dem lithographischen Institut von Werner & Winter unter unserer gemeinsamen Leitung hergestellt.

Es ist eine angenehme Pflicht für mich, Herrn Winter auch öffentlich meinen Dank und meine Anerkennung zu bezeugen, die ihm auch von meinen Fachgenossen sicherlich nicht versagt werden wird.

Dr. phil. **Heinrich Reichenbach,**

Oberlehrer an der städt. Adlerflychtschule
und Dozent für Zoologie der Senckenbergischen naturforschenden Gesellschaft
zu Frankfurt a. M.

Einleitung.

Vorliegende Studien beginnen mit den Entwicklungsvorgängen am Ei des Flufskrebses nach dem Stadium mit vollendeter Blastodermbildung, da frühere Stadien nicht zu bekommen waren. Um den Zusammenhang nicht zu stören, mufste manches, was schon in meiner ersten Abhandlung: „Die Embryonalanlage und erste Entwicklung des Flufskrebses," Zeitschrift für wissenschaftliche Zoologie, Bd. 29 — behandelt war, wiederholt werden. Manches Neue und manche andere Auffassungen werden aber bemerkt werden.

Die Behandlung der Embryonen und der Schnitte ist dieselbe geblieben, da sie allen Anforderungen Genüge leistet.

Die vorsichtig abgelösten Eier werden in viel Wasser in einem Ballon langsam auf 60—70° C. erwärmt, wobei das Chorion nicht selten platzt, ohne jedoch den Embryo zu schädigen. Alsdann werden sie auf 24 Stunden in Kaliumbichromat (1—2 %) oder in Chromsäure (0,5 %) gehärtet, 24 Stunden mit öfters zu wechselndem Wasser ausgezogen und kommen nun in Alkohol von 70 %, endlich in absoluten Alkohol.

Sprengt man durch vorsichtigen Einschnitt das Chorion, so tritt eine geronnene, feinkörnige Substanz aus, die zwischen ihm und dem Embryo sich befindet; das Chorion läfst sich nun leicht ablösen. Die Embryonalanlage wurde mit scharfem Messer aus freier Hand vom geronnenen und gut härtenden Dotter abgeschnitten, mit Pikrokarmin gefärbt, mit Wasser, Alkohol, Nelkenöl weiter behandelt und hehufs Herstellung von Totalansichten in Kanadabalsam eingebettet. Der Dotter färbt sich gelb, das Protoplasma und die Kerne intensiv rot, so dafs man nach einiger Übung entzückend schöne Präparate von Totalansichten erhält, wie sie auf Taf. I—III abgebildet sind. Es stellen dieselben also flache, kuppenförmige Abschnitte vom kugligen Embryo dar, bei durchfallendem Licht gesehen. In Fig. 1 ist der Umrifs kreisrund, in Fig. 2, 3, 4, 7, 8—11 aber oval. Fig. 12 enthält den von dem Dotter abgehobenen Embryo von der Bauchseite. Das umgeschlagene Thorakoabdomen ist abgelöst und auch von der Bauchseite gezeichnet. Fig. 5 und 6, die vorzugsweise dem Gastrulations-

prozefs gewidmet sind, stellen die hintere Hälfte der Bauchplatte mit dem im Verschwinden begriffenen Urmund dar. Auf Taf. I—III erscheint der Dotter gelb; in der Mitte ist er intensiver, nach den Rändern zu heller gefärbt, da er ja hier weniger mächtig ist. Ebenso erscheint er in der Gastrulahöhle heller, denn hier ist er von dem mächtigen Entoderm verdrängt. In Fig. 9—11 wird der Dotter in der Mitte der Zeichnung heller; der Grund davon ist in der allmähligen Anhäufung von Protoplasma und Serum, sowie in dem Aufgezehrtwerden des Dotters dieser Region zu suchen. Der gelbe Dotter ist von einem zarten, roten Hauch überall bedeckt, welcher von dem Protoplasma der Embryonalzellen herrührt. Wo die letzteren näher beisammen stehen und höher geworden sind, ist der rote Überzug stärker. Die Grenzen der Zellen sind nur schwer zu erkennen; nach der Mitte zu sind sie weggelassen. Die intensiv roten Punkte von kreisrundem, ovalem oder polygonalem Umrifs sind die Zellkerne. Sie konstituieren das charakteristische Bild, lassen die orthogonalen Teilungskurven erkennen und sind die hauptsächlichsten Anhaltspunkte für die Untersuchung der Flächenansichten. Sie stehen an den meisten Stellen so dicht, dafs die Zellgrenzen nicht mehr wahrzunehmen sind. Auf den Fig. 2, 3, 4 und 7 sind mehrere Kerne in Karyokinese gezeichnet; sie sind bedeutungsvoll hinsichtlich der in der betreffenden Region herrschenden Teilungsrichtung; die an der karyokinetischen Figur erkennbare Teilungsebene entspricht der Richtung der dort verlaufenden trajektorischen Kurven. Die dickeren, leicht rot gefärbten Punkte in der Tiefe, die in den Figuren 8—12 immer deutlicher werden, sind Entodermkerne. Fig. 13 und 14, von denen letztere nach Rathke kopiert ist, sollen nur schematische, orientierende Darstellungen sein; und endlich enthält Fig. 15 nur die letzten Abdominalsegmente des ausgeschlüpften Tieres von der Bauchfläche gesehen.

Die zahlreichen Schnittserien sind nach vorausgegangener Färbung in toto mit dem Leiser'schen Mikrotom in der von mir im Archiv für mikr. Anatomie 1877 angegebenen Modifikation hergestellt. Als Einbettungsmasse wurde Paraffin verwendet und beim Schneiden die Giesebrecht'sche Methode des Aufklebens befolgt.

Die Zeichnungen sind mit der Oberhäuser'schen Camera lucida mit möglichster Sorgfalt von mir gezeichnet. Die Vergröfserung steht bei der Nummer der Figur.

Um das Studium der Abhandlung zu erleichtern, habe ich elf Stadien angenommen und sie mit den Buchstaben A bis L bezeichnet. Zwischenstadien haben zwei Buchstaben, z. B. E—F. Die Figurenbezeichnungen der Tafeln I—IV sind auf den beigegebenen Erklärungstafeln I^{a}—IV^{a} enthalten. Auf Taf. I^{a}—3^{a} sind nur die Kerne der Embryonalzellen gezeichnet, die aber ein deutliches Orientierungsbild liefern. Die abgebildeten Schnitte

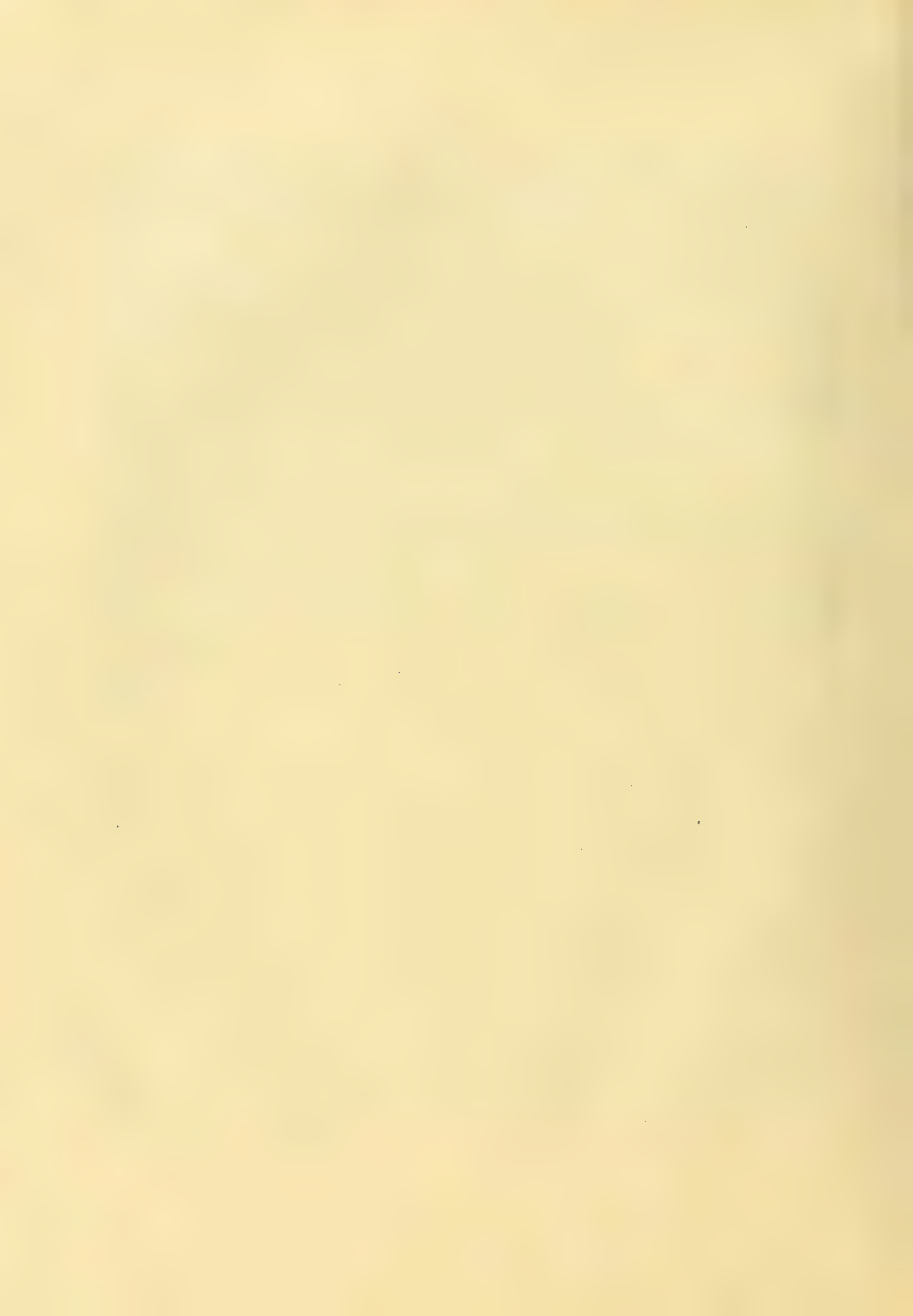
sind nun nach Möglichkeit so gruppiert, dafs die einem Stadium entnommenen immer eine Tafel füllen, die dann rechts oben die Buchstabenbezeichnung des betreffenden Stadiums trägt.

Alle Schnitte sind mit fortlaufenden Figurennummern versehen.

Auf den Tafeln I a—IV a ist die Lage der einzelnen Schnitte durch blaue Linien auf der linken Hälfte eingezeichnet; jede blaue Linie ist mit einer Nummer versehen (manchmal auch mit Unterbrechung von 5 zu 5), welche auf die betreffende Figurnummer hinweist. So bedeutet z. B. die blaue Linie 30 auf Taf. II a, Fig. 3 a den durch das Stadium C in Fig. 30 auf Taf. VI dargestellten Längsschnitt. Nicht immer sind die Schnitte vollständig gezeichnet, wie z. B. der oben erwähnte; im Interesse der Gleichmäfsigkeit habe ich aber die blauen Richtungslinien gleich grofs zeichnen lassen.

Die Querschnitte sind meist nur bis zur Medianebene angedeutet. Da derselbe Embryo nicht zugleich von der Fläche abgebildet und in Schnitte zerlegt werden kann, so ist eine absolute Genauigkeit in der Übereinstimmung des Schnittes mit dem durch seine Richtungslinie gedachten nicht überall zu erreichen gewesen. Bei allen Längsschnitten, mit Ausnahme von Fig. 217, Taf. XIV, ist links der vordere, rechts der hintere Abschnitt gelegen. Auf allen Flächenansichten und Schnitten liegt die Neuralseite oben. (Ausnahme Fig. 227, Taf. XIV.)

Die Litteraturangaben erfolgen durch Nummern, die auf das beigegebene Litteraturverzeichnis verweisen.



I. Teil.

Blastoderm, Keimblätter und Embryonalanlage.

Erster Abschnitt.

Die Eihüllen, der Nahrungsdotter und das Blastoderm (Blastosphaera).

Meine Untersuchungen beginnen mit dem Stadium, wo der Embryo eine einfache Blase aus flachen, ganz gleichartigen Zellen darstellt (Blastosphaera), welche den Nahrungsdotter umschliefst (Taf. IV^b, Fig. 16). Der Embryo ist mit einer derben, zähen, meist etwas gelblichen und ziemlich durchsichtigen Haut umgeben, die keine bemerkenswerten feineren Strukturverhältnisse erkennen läfst und die man als das Chorion zu bezeichnen pflegt (*ch.*). Dieses Chorion (nach Rathke (Nr. 1) „Lederhaut") besitzt eine beträchtliche Spannung. Schneidet man es an, so reifst es von selbst weiter und rollt sich an den Rändern zusammen; beim ungehärteten Embryo veranlafst dies jedesmal ein vollständiges Zerreifsen und Unkenntlichwerden der zarten embryonalen Gewebe; der Nährdotter und die Embryonalanlage zerfliefsen und man erhält nur Fragmente, die schwer zu deuten sind. Das Chorion ist durch einen beträchtlichen Zwischenraum von dem Embryo getrennt; in diesem Raum ist bei gehärteten Embryonen eine helle Flüssigkeit enthalten, die jedenfalls zum gröfsten Teil aus der Härtungsflüssigkeit (hier also Alkohol) besteht, in der jedoch Substanzen von spezifischem Geruch gelöst sein müssen. Zuweilen trifft man darin eine flockige, gelbliche oder weifsliche, feinkörnige Masse, die zum Teil dem Embryo anhaftet und ihm manchmal ein flockiges Aussehen gibt. Es dürfte diese Gerinnung von dem Härtungsprozefs herrühren. Wegen der mit dem Härtungsprozefs unvermeidlichen Kontraktionen mache ich auch nicht viele Angaben über Gröfsenverhältnisse, zumal diese in dem klassischen Werke von Rathke (Nr. 1) mit genügender Ausführlichkeit sich finden, aufserdem aber die Gröfse der Embryonen von ein und demselben Muttertier nicht unbeträchtlich verschieden ist.

Ganz dicht auf den Blastodermzellen findet sich noch eine zweite, äufserst zarte und durchsichtige Haut von homogener Beschaffenheit (Taf. IV b, Fig. 16, *Bh*), welche entweder die Dotterhaut ist oder als die durch van Beneden und Bessels (Nr. 2) bekannt gewordene „Blastodermhaut" zu deuten sein dürfte. Auch Rathke (Nr. 1, pag. 6), beschreibt diese beiden Hüllen, während Lereboullet (No. 3, pag. 231) die feine Membran in ganz frühen Stadien nicht auffand. Weitere Literaturangaben hierüber vergl. Nr. 4, pag. 172 und 173.

Noch eine dritte Membran, die dem Chorion aufsen aufliegt, aber nicht das ganze E umschliefst, sondern nur einen mehr oder weniger grofsen Teil, ist zu konstatieren (Taf. IV b, Fig. 16, *Hm*). Sie macht die Oberfläche des Chorions rauh und geht an einer Stelle in einen Strang oder Band aus, welches sich an die Abdominalfüfse des Muttertieres anheftet. Den hyalinen Chitinfaden, der sich von einem Punkt der inneren Fläche der Eischale bis an die vier innersten Fäden jedes Lappens der medianen häutigen Platte des Schwanzanhangs des Muttertieres erstrecken soll, an welchem die Jungen nach Robin's Angabe hängen sollen, habe ich ebenso wenig wie Rathke und Huxley gesehen. (Vergl. Nr. 31, pag. 295.)

Bei durchsichtigem Chorion bemerkt man die Blastodermzellen auch in frischem Zustand (Taf. IV b, Fig. 18). Sie sind polygonal, enthalten in der Mitte den rundlichen Zellkern (*ZK*) und lassen neben dem feinkörnigen Protoplasma Nahrungsdotterelemente und Vakuolen erkennen.

Beim Anstechen der Eihaut fliefst der Inhalt aus; man erkennt neben einigen wenig Zusammenhalt zeigenden Fetzen des Blastoderms nunmehr die Elemente deutlich. Es sind folgende:

1) Zahlreiche, stark lichtbrechende Kugeln, die wie Oeltröpfchen aussehen; bei der angewandten Methode erscheinen sie auf den Schnitten durch den Dotter als kreisförmige Hohlräume (vergl. besonders Taf. VIII, Fig. 54 ff.). Während nämlich die übrigen Dotterbestandteile gerinnen, bleiben diese, wie es scheint, flüssig, werden aber hernach durch den Alkohol gelöst, so dass kugelige Lücken im gehärteten Dotter verbleiben, die dann auf den Schnitten die Löcher ergeben. Der Durchmesser dieser Oeltröpfchen beträgt 10—50 μ.

2) Eine äufserst feinkörnige, im frischen Zustand bräunliche, beim Erwärmen und Härten gelb und homogen werdende Substanz, — die Hauptmasse des Nahrungsdotters. Der Farbstoff scheint, wie schon Rathke hervorhebt (Nr. 1, pag. 5), die gleiche Natur zu haben, wie die Pigmente im erwachsenen Krebs, da er beim Erwärmen und Härten ähnlichen Veränderungen unterliegt. Die Eier werden nämlich beim Erwärmen und durch Behandlung

mit Alkohol rotgelb. Die Formverhältnisse dieser Nahrungsdottermassen sind je nach den Entwicklungsstadien verschieden. Im Eierstocksei hat der Dotter ziemlich homogene, feinkörnige Struktur; kurz vor Beendigung der Blastodermbildung ist er in pyramidenförmige Stücke angeordnet (Taf. IV b, Fig. 16, 16 a, 17), welche Rathke zuerst sah[1]; er sagt (Nr. 1, pag. 5): „In verdünnter Salpetersäure verbinden sich die Dotterkügelchen dermafsen unter einander, dafs schon nach kurzer Zeit der Dotter ein Gefüge angenommen hat, das aus lauter vom Centrum zur Peripherie gehenden und einander fest anhängenden Strahlen besteht.“ Ich werde diese Dotterpyramiden daher als die Rathke'schen bezeichnen. Sie sind von Lereboullet und Bobretzky beschrieben worden. Neuerdings werden sie von Schimkewitsch (Nr. 32), der auch einige Beobachtungen über die Furchung mitteilt, erwähnt. Sobald am Blastoderm die ersten Veränderungen vor sich gehen, zerfallen diese Pyramiden in kugelige Ballen von verschiedenem Durchmesser (Taf. V ff., *Do*); diese werden nun, wie wir sehen werden, von den Entodermzellen nach Art fressender Amöben aufgenommen (Taf. VIII, Fig. 62, *DB* und Taf. VII, Fig. 41) und bilden später innerhalb dieser abermals pyramidenförmige Massen (Taf. X, Fig. 146, *DP* II u. v. a.), die ich als „secundäre Dotterpyramiden“ bezeichnen werde. Man findet dieselben noch in den bereits ausgeschlüpften Tieren, allerdings meist im Zerfall begriffen, aber immerhin noch deutlich genug.

3) In geringerer Menge finden sich endlich noch kugelige Elemente von verschiedener Gröfse (22 μ Durchm. im Mittel); sie bestehen aus protoplasmatischer, feinkörniger Substanz und enthalten vakuolenartige Einschlüsse, die ihnen ein schaumiges Aussehen geben (Taf. IV b, Fig. 16, 16 a; Taf. VI, Fig. 30, 31 u. a., *w. D.*); ich habe sie als weifse Dotterelemente bezeichnet. Sie liegen entweder dicht unter dem Blastoderm oder im Centrum des kugligen Eies und verschwinden sehr bald.

In dem ausgeflossenen, frischen Dotter findet man auf diesem Stadium, hier und da auch noch später, ganz regelmäfsig ein kugliges Gebilde von 208 μ Durchmesser, mit scharfen Konturen und rings von protoplasmatischer Substanz umgeben; auch auf Schnitten kann man es nachweisen (Taf. IV b, Fig. 16 und 16 a, *C*). Im Innern desselben finden sich Vakuolen und Oeltröpfchen, aber auch Dotterballen; ich nenne es Centralkörper, ohne jedoch über seine Bedeutung irgendwie mit Bestimmtheit mich äufsern zu können. In Nr. 4, pag. 128, erinnerte ich an den sogenannten Dotterkern der Arachniden, ein fragwürdiges Gebilde, dessen Bedeutung auch durch Schütz (Nr. 5) nicht ermittelt wurde. Schütz suchte

[1]) In Nr. 4, pag. 173, steht irrtümlich, Lereboullet habe diese Dotterpyramiden zuerst gesehen.

Mitte September in Eierstockseiern des Flufskrebses nach dem Centralkörper, während ich ihn fand in Eiern mit ausgebildetem Blastoderm im März. Schütz fand natürlich im Eierstocksei das Keimbläschen, welches nach ihm eine frappante Ähnlichkeit mit der von mir in Nr. 4 gegebenen Abbildung des Dotterkerns (?) haben soll (Nr. 5, pag. 11). Ich kann nun keine weiteren Ähnlichkeiten als die Kugelform beider Gebilde konstatieren und möchte mich nur gegen die Meinung verwahren, als ob ich einem Embryo mit fertigem Blastoderm, der schon weitergehende Differenzierungen erkennen läfst, das Keimbläschen noch vindiziert hätte. Schimkewitsch (Nr. 32) erwähnt auch den Centralkörper und deutet denselben, wie ich ebenfalls, als Dottermasse, die an der Pyramidenbildung keinen Anteil nimmt, als ungefurchten Dotter. Für diese Ansicht sprechen auch die mit protoplasmatischer Substanz umgebenen Dotterballen in der Umgebung des Centralkörpers (Taf. IV[b], Fig. 16 und 16[a]). Die in diesen Figuren abgebildeten Schnitte lassen nun die Verhältnisse der primären oder Rathke'schen Dotterpyramiden im Längsschnitt deutlich erkennen, während Fig. 17 die Querschnitte derselben enthält. Letztere erscheinen polygonal, meist sechseckig, und sind von einander durch Zwischenräume getrennt, die durch den Härtungsprozefs entstanden zu sein scheinen; dafür sprechen die von den gelösten Fettkugeln herrührenden Hohlräume, von denen häufig ein und derselbe zu zwei benachbarten Pyramiden gehört. Die nach der Peripherie zu gerichteten Grundflächen der Pyramiden sind von einer flachen, kernhaltigen Blastodermzelle bedeckt, während ihre Spitzen nach dem Centrum der Kugel zu gerichtet sind und in eine Protoplasmaanhäufung tauchen. Dieses Protoplasma zieht auch etwas an den Seitenflächen der Pyramiden nach der Basis zu, ohne jedoch die ganze Pyramide einzuhüllen. Nach Schimkewitsch (Nr. 32) soll die Segmentierung des Dotters nach Beendigung der Protoplasmasegmentierung beginnen. Jedenfalls aber ist der Umstand von Bedeutung, dafs die Zahl der Blastodermzellen derjenigen der Pyramiden entspricht, dafs mithin die letzteren in engem Zusammenhang mit den ersteren stehen. Es steht somit zu vermuten, dass ähnliche Prozesse obwalten, wie wir sie besonders durch Ludwig (Nr. 6) von einigen Arachnideneiern kennen. Bemerkenswert in dieser Hinsicht sind die Verhältnisse in der Nähe des Centralkörpers; er ist umgeben von feinkörnigem Protoplasma, weifsen Dotterelementen und kugeligen Plasmamassen, welche gelb gefärbte Nahrungsdotterballen enthalten. Unter Berücksichtigung dieses Umstandes kann also behauptet werden, der fragliche Centralkörper sei nichts weiter, als ein Rest ungefurchten Dotters, der einfach nicht in die Pyramiden aufgenommen wurde. Rätselhaft bleibt immerhin sein konstantes Vorkommen und die Leichtigkeit, mit der man ihn im zerfliefsenden Dotter auffindet.

Während Rathke diese Dotterpyramiden nur vorübergehend erwähnt (Nr. 1 pag. 5), beschreibt sie Lereboullet ausführlich und bildet sie ab. (Nr. 3 pag. 238 ff. Fig. 16 u. 17.) Auch den Centralkörper mufs er gesehen haben (Nr. 3 pag. 234). Er fafst die Segmentation des Nahrungsdotters als einen von der Furchung vollständig verschiedenen, selbständigen Prozefs auf. Bobretzky (Nr. 8 pag. 195) erwähnt sie gleichfalls. Ausführlicher beschreibt er sie bei Palaemon (Nr. 4), wo Eier mit 128 oberflächlichen Segmenten die Pyramiden deutlich zeigten; die Spitzen dieser Pyramiden ragen aber nicht, wie bei Astacus, in eine Protoplasmaanhäufung, sondern vereinigen sich mit dem körnigen Dotter zu einer gleichförmigen Masse. Nach Häckel (Nr. 9 pag. 447) findet sich bei Peneus nichts derartiges.

Die Rathke'sche Angabe, die Keimhaut, also das Blastoderm, entstehe nur an einer bestimmten Stelle des Eies und sei mithin nicht über die ganze Fläche ausgebreitet, ist irrtümlich; es gelingt eben nur sehr schwer, ohne die üblichen Tinktionsmittel das Blastoderm überall nachzuweisen. Im weiteren Verlauf der Entwicklung zerfallen nämlich die Nahrungsdotterpyramiden in rundliche Ballen und Schollen, das Blastoderm löst sich etwas vom Dotter los und wird an bestimmten Stellen etwas dicker, indem hier die Zellen höher und dichter werden. Es legt sich also ein Primitivstreifen an, den Rathke weiter untersuchte, ohne zu beachten, dafs auch der übrige Teil des Blastoderms bestehen bleibt und späteren Veränderungen unterliegt.

Zweiter Abschnitt.

Die Entwicklung der Keimblätter, die Bildung des Keimstreifens und die ersten Anlagen der Organsysteme.

Diese Entwicklungsperiode läfst sich gut abgrenzen durch die deutliche Anlage der Naupliusextremitäten. Im Naupliusstadium, Taf. III, Fig. 9, ist die Entwicklung der Keimblätter zu einem gewissen Abschlufs gelangt und die wichtigsten Organsysteme lassen sich in ihrer Anlage erkennen. Auch zeigt der Embryo auf dieser Stufe eine Cuticularhülle von zarter Beschaffenheit. Sie kann wohl nicht die am Eingang erwähnte Blastodermhaut sein, sondern ist höchstwahrscheinlich eine Neubildung. Deutlich wahrnehmbar ist sie erst in der Naupliusperiode; man findet eine ähnliche Haut in allen folgenden Stadien, wobei mir rätselhaft bleibt, dafs sie die länger werdenden, mit vielen Anhängen versehenen Extremitäten

und das herauswachsende Abdomen dicht bekleidet und oft genug schwer zu entfernen ist. Man wird eben doch wohl Häutungen und Resorptionen der alten Häute während der Embryonalperioden annehmen müssen.

Bei der Schilderung der Entwicklungsprozesse der fraglichen Periode unterscheide ich der besseren Uebersicht halber 6 Stadien, die ich mit den Buchstaben *A* bis *F* bezeichne.

Stadium A.

Embryo mit Entodermscheibe, Mesodermkeim, Kopflappen und Thorakoabdominalplatten.

(Taf. I, Fig. 1. Taf. I[a], Fig. 1[a]. Taf. V, Fig. 19.)

Der Embryo stellt eine annähernd kuglige, überall geschlossene und bis auf eine Stelle einschichtige Zellenblase dar; die Elemente sind pflaster-epithelartig mit deutlichem, rundem Kern und einem oder mehreren Kernkörperchen und überziehen im Präparat wie ein leichter rötlicher Hauch den gelb gefärbten Nährdotter, der zuweilen noch Spuren von Pyramidenbildungen zeigt, die aber von der Fläche nicht wahrnehmbar sind. An einer Stelle der Kugel, der zukünftigen Neuralseite, haben die Zellen einen anderen Charakter; sie stehen dichter, sind höher und zeigen in symmetrischer Verteilung bestimmte Anordnung. Sie bilden die Bauchplattenanlage und das Entoderm. Vergleiche bes. Fig. 1.

Der Schwerpunkt des ganzen Embryos liegt nun nicht im Centrum der Kugel, sondern in der der Bauchplatte entgegengesetzten Halbkugel; daher kommt es, dafs, wenn man die Embryonen im Chorion eingeschlossen in Wasser bringt, die Bauchplatte immer nach oben sich stellt. Rathke (Nr. 1, pag. 11) gibt an, die Bauchplattenanlage sei an dem angehefteten Ei immer dem Muttertier zugewandt, er vermutet sogar eine gewisse Wechselwirkung zwischen Mutter und Embryo, wodurch die Ablagerung der „Keimscheibe“ bedingt werde. Dies braucht man also nicht anzunehmen; das oben angeführte physikalische Moment erklärt das fragliche Verhalten zur Genüge.

Wie bemerkt, ist die Bauchplatte ausgeprägt symmetrisch. In der vorderen Partie liegen die beiden Kopflappen (*KL*). Sie bestehen aus dichter stehenden, höheren Zellen mit gröfseren Kernen; die Zellgrenzen sind von der Fläche schwer sichtbar. An den Kernen bemerkt man polygonale Umrisse; es scheint, dafs sie hier aufeinander drängen; dies mag auch zum Teil der Grund für ihre höchst bemerkenswerte Anordnung sein; sie stehen nämlich keineswegs in buntem Durcheinander — man versuche nur nach dem Mikroskop

die Kerne zu zeichnen, man wird nicht zum Ziel gelangen, wenn man nicht nach einem bestimmten Gesetz verfährt, welches allerdings nicht sofort zu erkennen ist. Man wird aber in der Mitte der Anlage ein paar Kerne (*AE*) bemerken; um diese gruppieren sich die übrigen in annähernd konzentrischen Kreisen und in annähernd radiärer Anordnung — kurz, wir haben hier die durch Sachs, Schwendener und Rauber bekannt gewordene Anordnung von embryonalen Zellen in orthogonalen Kurvensystemen, die wir auch in der Umgebung der Bauchplatte und in dieser selbst wieder auffinden. (Vergl. Litteraturverzeichnis Nr. 10 u. 11 u. a.) Freilich sieht man nicht auf den ersten Blick, dafs das erwähnte Gesetz hier sich bestätigt und auch Winter war anfangs zweifelnd, bis er anfing zu zeichnen, wo er sich denn bald von der Richtigkeit meiner Auffassung überzeugte. Eine grofse Schwierigkeit lag darin, das Allzuregelmäfsige und Schematische beim Zeichnen zu vermeiden, die aber sehr glücklich überwunden wurde.

In der Mitte der Kopflappen liegen ein paar gröfsere, hellere Zellen (*AE*), die auch in den folgenden Stadien sichtbar sind. Sie werden zur Augeneinstülpung, welche in der Entwicklung des Facettenauges eine wichtige Rolle spielt; sie liefert die Elemente der Retinulae. Nach aufsen und vorn von diesen liegen mehrere Zonen von charakteristischen Elementen, die sich meist durch ihre langelliptischen Kerne erkennen lassen; sie sind mit *KK* bezeichnet. Auch sie lassen sich durch die übrigen Stadien verfolgen und liefern ebenfalls Augenbestandteile; ich bezeichne diese Elemente zunächst als Krystallkegelzellen.

Nach hinten und etwas nach innen von den Kopflappen liegen wieder zwei Zellplatten (*Th. Abd.*), von ersteren und von einander durch anscheinend indifferente Embryonalzellen geschieden. Diese beiden Zellplatten stellen die Anlage des gesamten Thorax und des Abdomens dar; ich bezeichne sie daher in der Folge als Thorakoabdominalanlage; auch bei ihnen sind die trajektorischen Kurven von Sachs und Schwendener zu erkennen. Hier haben wir in den karyokinetischen Figuren ein Kriterium für die Richtigkeit meiner Auffassung — ein Umstand, auf den ich durch Rauber's wichtige Abhandlung (Nr. 11) aufmerksam wurde. Ich habe die karyokinetischen Figuren genau nach dem Präparat, aber bei der gegebenen Vergröfserung etwas schematisiert zeichnen lassen; die Stellung der Längsachse des Ovals, die Aequatorialplatte, sowie die Tochtersterne lassen auf die Teilungsebene der Zelle schliefsen. Die Lage dieser Ebene folgt nun immer dem Trajektoriengesetz und gab wichtige Anhaltspunkte für das Zeichen der übrigen Kerne. Es ergeben sich für die Thorakoabdominalplatten als Trajektorien konzentrische Kreise, welche durch Radien geschnitten werden.

Hinter diesen Platten liegt nun in der Mitte und in der hintersten Region der ganzen Anlage eine fünfte grofse Zellenplatte (*Ent. H*), die ich als Entodermscheibe bezeichne. Sie besteht aus zahlreichen, sehr dicht stehenden, offenbar in lebhaftem Teilungsprozefs befindlichen Elementen, die die gleiche Anordnung zeigen, wie die oben beschriebenen Platten. Sie wird nach aufsen von einer einen Kreis bildenden Zone von Zellen begrenzt, die alle in Karyokinese sich befinden; die überall erkennbare Teilungsebene steht nach dem Trajektoriengesetz entweder radial oder tangential; diese Zone lebhafter Proliferation bezeichnet die Stelle, wo in den folgenden Stadien eine Falte erkennbar ist, die beim Gastrulationsprozefs eine bedeutende Rolle spielt. Die ganze von der Teilungszone umschriebene Platte sinkt in der Folge in die Tiefe, liefert das Entoderm und wurde daher als Entodermscheibe bezeichnet. Zwischen letzterer und den Thorakoabdominalplatten ist noch eine symmetrisch gelegene aus grofsen und kleinen Elementen bestehende Zone zu konstatieren, die nicht mehr alle in einer Schichte, also nicht mehr in der Kugeloberfläche liegen; vielmehr erscheinen einige besonders grofse in die Tiefe gedrungen. Es ist diese nicht mehr ganz einschichtige, vor der Entodermscheibe gelegene Zone die Ursprungsstelle des Mesoderms. Da ich nun nicht im Stande war, Entoderm und Mesoderm scharf von einander abzugrenzen, so bezeichnete ich die fragliche Zone in Fig. 1a mit { *Ent.* / *Mes.* Der Längsschnitt, Taf. V, Fig. 19, gibt noch weiteren Aufschlufs über diese wichtige Stelle. Ich habe nur einen Schnitt durch das Stadium A abgebildet, da die übrigen nichts wesentlich Verschiedenes erkennen liefsen; derselbe, Fig. 19, zeigt aufser dem pflasterepithelartigen Ectoderm (*Ect.*) die Entodermscheibe (*Ent.*), vor derselben die fragliche Mesodermzone (*Mes.*) und weiter nach vorn dichter stehende Ectodermelemente, die nach der Thorakoabdominalanlage ziehen; letztere ist nicht mehr gezeichnet. Dicht unter den sämtlichen Zellen liegt feinkörnige, protoplasmatische Substanz, die ich in der Folge als Serum bezeichnen werde. Unter diesem Serum liegt dann der Nährdotter mit seinen rundlichen Ballen und Schollen und den Hohlräumen, in welchen die Fetttröpfchen lagen. Die Entodermelemente sind gröfstenteils hohe Cylinderzellen, meist mit elliptischem Kern, dessen Längsachse nach dem Centrum der Kugel gerichtet ist; an einigen Stellen haben sich bereits einige Zellen losgelöst und liegen nach dem Dotter zu. An der vordersten Region aber liegen grofse, rundliche Zellen mehrfach übereinandergehäuft, mit grofsen Kernen versehen und in losem Zusammenhang. Es sind dies Mesodermzellen (*Mes.*). Einige von ihnen liegen auch weiter nach vorn. Die Beschaffenheit, besonders die Gröfse der obersten Lagen läfst schliefsen, dafs hier lebhafte Teilungsprozesse stattgefunden haben, deren Resultat die aufgehäuften Mesodermzellen darstellen.

Es ist mir trotz vielfacher Bemühung nicht geglückt, die mehrfach von Kowalevsky, Rabl und Hatschek beobachteten Urzellen des Mesoderms nachzuweisen. Ich habe allerdings mehrfach Mesodermelemente von grofsen Dimensionen und annähernd symmetrischer Lagerung am vorderen Urmundrand gefunden, so z. B. in Taf. II, Fig. 3, ebenso in Taf. V, Fig. 23, 24, sowie Taf. VI, Fig. 30, kann aber nicht mit Bestimmtheit darthun, dafs dies die genannten Urzellen sind.

Aus den oben geschilderten Verhältnissen geht hervor, dafs das Mesoderm an der vorderen Region der Entodermscheibe seinen Ursprung nimmt, dafs aber die Abstammung seiner Mutterzellen hier nicht sicher auszumachen war.

Der Embryo vom Stadium A zeigt also auf seiner Neuralseite 5 Platten, von denen eine hinten median, die andern zu je zwei nach vorn und weiter nach aufsen liegen. Erstere verschwindet in der Folge von der Oberfläche und gibt dem Entoderm, dem Mesoderm und ihren Derivaten den Ursprung. Die letzteren, samt den übrigen, anscheinend indifferenten Blastodermzellen stellen demgemäfs das Ectoderm dar. Man kann sagen, das ganze, die Bauch- und Entodermplatte umgebende, den Nahrungsdotter umschliefsende, überall einschichtige Blastoderm gibt später Seiten und Rücken des Thorakalschildes und spielt in diesen frühen Entwicklungsperioden die Rolle eines Dottersackes, in welchem das Material aufgespeichert ist, aus dem allmählig das Tier sich aufbaut.

Von Wichtigkeit erscheint ferner noch der Umstand, dafs wir bereits hier das definitive Schicksal einzelner Regionen angeben können, so die Augeneinstülpung (*AE*), die Krystallkegelzellen (*KK*) die Mitteldarmanlage (*Ent.*) etc. Wir müssen also hier auf spezifische Verschiedenheiten von hohem Grade bei den anscheinend ganz gleichartigen Embryonalzellen schliefsen. Sie müssen physikalische und chemische Eigenschaften implicite besitzen, die sie zu ihren späteren Leistungen befähigen.

Stadium B.

Embryo mit halbkreisförmiger Gastralfurche.

(Taf. II, Fig. 2. Taf. IIa, Fig. 2a. Taf. V, Fig. 20 bis 24.)

Hier wie in den nächstfolgenden Stadien beschränken sich die Veränderungen auf die Bauchplatte, während die übrigen Regionen höchstens eine Vermehrung der Zellen zeigen.

Zunächst fällt auf, dafs die Dimensionen der Bauchplattenanlage sich nicht unerheblich verringert haben. Die Kopflappen (*KL*) sind gröfser geworden und sind der Medianlinie

und den Thorakoabdominalplatten näher gerückt. Auch diese haben sich etwas vergröfsert und sind nach der Mitte zu gerückt; die Stellung und Dichte der Zellen weist darauf hin, dafs sie sich bald in der Mitte und mit den Kopflappen vereinigen werden. Die letzteren lassen die Augeneinstülpung (*AE*) und die Krystallzellen (*KK*) unterscheiden; Stellung der Kerne und einige karyokinetische Figuren weisen auf das Trajektoriengesetz hin. Das gleiche gilt von den Thorakoabdominalplatten (*Th. Abd.*).

Die ringförmige Zone mit Teilungsfiguren um die Entodermscheibe (*Ent. H*) des vorigen Stadiums ist verschwunden. An ihre Stelle ist in der vorderen Region derselben eine halbkreisförmige, ganz flache Furche oder Falte entstanden (*Ent. F*), deren oberer, vorderer Rand sich deutlich von der Fläche abhebt, während die seitlichen Ränder sanft nach hinten zu in die kuglige Oberfläche verlaufen. Am vorderen Rand liegen die Zellen mehrfach übereinander, wodurch eine leichte Aufwulstung bedingt ist. Die Faltenbildung nebst dem Aufeinanderdrängen der Zellen in den übrigen Bauchplattenpartien lassen die auffallende Verringerung der Gröfsenverhältnisse, die in den späteren Stadien noch erheblicher wird, erklärlich erscheinen.

Die Längsschnitte, Fig. 20—24, finden sich auf Taf. V und sind ein und derselben Serie entnommen. Fig. 24 enthält den Medianschnitt. Alle zeigen den Dotter, das auf demselben befindliche, feinkörnige Serum und die Bauchplattentheile.

Die Kopflappen (Fig. 20—23 *KL*) bestehen aus überall einschichtig angeordneten Cylinderzellen mit kugligen oder ellipsoidischen Kernen. Nur in Fig. 22 zeigt sich die Tendenz, mehrschichtig zu werden. Ähnliche Verhältnisse bieten die Thorakoabdominalplatten (Fig. 21—23 *Th. Abd.*), wo die beigefügte Klammer die ungefähre Begrenzung andeuten soll. Die Entodermscheibe in Fig. 21 bis 24 hat vorn das Bestreben, eine Falte zu bilden (*Ent. F*); diese Entodermfalte erscheint noch etwas flacher, wie in dem von der Fläche abgebildeten Embryo. Das Entoderm besteht vorzugsweise aus aufserordentlich hohen Zellen, die sich an mehreren Stellen übereinander schieben und das Bestreben verraten, in die Tiefe zu dringen. Vor der Entodermfalte liegt der Mesodermkeim (*Mes.*), aus einigen sehr grofsen und mehreren kleinen, in losem Zusammenhang stehenden Zellen gebildet. Ihre Formen- und Gröfsenverhältnisse weisen auf Ablösungsprozesse von den äufseren Blastodermzellen hin, die an der vorderen Urmundfalte (*Ent. F*) gelegen sind. Denn hier finden sich auffallend kleine Elemente. Besonders bemerkenswert sind die grofsen Mesodermzellen der Fig. 22 und 23, die an die Urzellen des mittleren Blattes erinnern.

Stadium C.

Embryo mit ringförmiger Gastralfurche.

(Taf. II, Fig. 3. Taf. IIa, Fig. 3a und Taf. VI, Fig. 25—33.)

Die Bauchplatte hat annähernd die gleichen Gröfsenverhältnisse wie Stadium B, zeigt aber die Tendenz, eine herzförmige Gestalt anzunehmen. Der rötliche Hauch, der den gelben Dotter überzieht, und dem tingierten Protoplasma der Embryonalzellen seinen Ursprung verdankt, wird dichter und dichter, nicht nur an den einzelnen Regionen der Bauchplatte, sondern auch in den dazwischen und in der Umgebung liegenden Partien. Die roten Kerne sind zahlreicher geworden, drängen einander und nehmen entsprechend den Druckrichtungen unregelmäfsig polyëdrische Formen an. Damit im Zusammenhang steht das Vorhandensein einer erheblichen Menge von karyokinetischen Figuren, die überall zerstreut in der Bauchplatte liegen. Sehr gut läfst sich die Lage der Teilungsebenen als entsprechend den Trajektorien nachweisen. In den Kopflappen sieht man die konzentrischen, kreisähnlichen Kurven, welche von radiär verlaufenden durchschnitten werden; das gleiche gilt von den Thorakoabdominalplatten und von der in die Tiefe gesunkenen Entodermscheibe (*Ent. H*). Es bilden sich aber auch neue Trajektoriensysteme zwischen Kopflappen und Thorakoabdominalplatten aus; an mehreren Stellen sieht man parallel geordnete, dichter gestellte Kerne, deren Anordnungskurven den Kurven der Thorakoabdominalplatten ähnlich sind, aber von anderen, von den Augeneinstülpungen (*A E*) herziehenden Kurven durchkreuzt werden. Die Zellen aus den benachbarten, seitlichen, früher indifferent scheinenden Ectodermpartien, welche allmählich in die Bauchplattenanlage einbezogen werden, scheinen hinsichtlich ihrer Anordnung den in der Bauchplatte selbst herrschenden Zug- und Druckverhältnissen unterworfen zu sein. Ihre Kerne umziehen in leichten, nach den Seiten, resp. nach vorn und hinten konvexen Kurven die bezüglichen Abschnitte; besonders schön erkennt man dies an den nach aufsen und hinten gelegenen Teilen der Thorakoabdominalplatten. Noch deutlicher wird dies in den folgenden Stadien. Eine relativ indifferente Partie liegt zwischen den beiden Kopflappen. In diesen sind wenig Veränderungen wahrnehmbar; sie sind nun durch eine Brücke hoher und dicht stehender Zellen mit den Thorakoabdominalplatten verbunden. Letztere haben sich in der Medianlinie vereinigt und lassen in ihrer hinteren und mittleren Partie einen zusammenhängenden Zug etwas von der Kugelfläche erhobener Zellen deutlich erkennen. Beide Platten hängen also hier durch eine leichte Falte zusammen, die ich als Thorakoabdominalfalte (*Th. Abd. F*) bezeichne. Erhebliche Veränderungen läfst die Region

der Entodermscheibe erkennen. Die früher halbkreisförmige Falte ist zu einer ovalen, ringförmigen geworden. Die Entodermscheibe *(Ent. H)* des Stadiums B ist schräg nach vorn und unten eingesunken. Das Centrum derselben ist noch deutlich sichtbar und liegt auf einer hügelartigen Erhöhung „Entodermhügel“ (*Ent. H*). Die Entodermfalte, in Fig. 3a durch eine punktierte, blaue Linie bezeichnet, ist nämlich nach vorn, nach den Seiten und in die Tiefe gerückt; am hinteren Rand ist anfangs nur wenig von der Falte zu bemerken. Gleichzeitig haben sich aber die äufseren, seitlichen Faltenränder nach der Mittellinie zu einander genähert, so dafs der Längsdurchmesser der Entodermscheibe wenig, der Querdurchmesser aber beträchtlich verkleinert erscheint. Der Gastrulamund stellt also anfangs eine kreisförmig angelegte, später aber ovale Öffnung dar, deren schmaler Teil vorn liegt. Die Gastrulaeinstülpung beginnt mit einer halbkreisförmigen Falte und wird dann zu einem vorn tieferen Säckchen, dessen Boden etwas erhöht erscheint (*Ent. H.*). Am vorderen etwas geradlinig und quer verlaufenden Urmundrand liegen in der Tiefe zwei grofse Mesodermzellen (Urzellen des Mesoderms?).

Hinsichtlich der Formen des Urmundes will ich bemerken, dafs, wie auch beim Hühnchen u. a., die ersten Stadien sehr variabel sind und es sich wesentlich darum handelt, aus einer gröfseren Zahl von mehr oder weniger abweichenden Formen das allen Gemeinsame als typisch zu erkennen und einen besonders typisch entwickelten Embryo herauszufinden. Jedenfalls aber haben wir es nicht etwa mit Mifsbildungen zu thun, da alle die von mir gesammelten Embryonen von dem nämlichen Fundort[1]) stammen und ich von späteren Stadien ganz selten Mifsbildungen auffinden konnte. Im Anschlufs hieran sei noch erwähnt, dafs auch spätere Stadien bei gleicher Entwicklungsstufe nicht unerhebliche Verschiedenheiten hinsichtlich der Schönheit der Formen und der Gröfsenverhältnisse, sowie des Ebenmafses und der Zellenzahl erkennen lassen. So besitze ich einen Embryo des Naupliusstadiums von schönen Formen und gut entwickelten Extremitäten, der aus auffallend wenig Zellen von so grofsen Dimensionen besteht, dafs seine Gröfse von der anderer Embryonen des gleichen Stadiums nicht abweicht. Die Formen eines werdenden Individuums hängen also nicht lediglich ab von einem mit bestimmter Intensität ablaufenden Vermehrungsprozefs der Zellen und dem dadurch bewirkten Zug und Druck, wie wir oft genug annehmen und auch in der Beschreibung von Entwicklungsprozessen als Grund anführen, sondern es müssen in der That formgestaltende Faktoren, zunächst unabhängig von

---

[1]) Schimmel's Teich in Leipzig.

dem Vermehrungsgrad der Zellen mitwirken. Dies spricht sich auch in dem Vorhandensein der Trajektorien aus und in ihrem oft merkwürdigen Verlauf, den Winter so treffend auf den Flächenbildern der Embryonen nachgeahmt hat.

Von dem Stadium C sind auf Taf. VI sieben Längsschnitte, Fig. 25—31, von denen Fig. 30 der Medianschnitt ist, und zwei Querschnitte, Fig. 32 und 33, abgebildet, die manche der aufgestellten Behauptungen noch näher begründen werden. Die Kopflappen (*KL*) sind in Fig. 25—29 als einschichtige Ectodermplatten sichtbar. Die Thorakoabdominalscheiben (*Th. Abd.*) sind in Fig. 27—31 getroffen; ihre Zellen erreichen in der Mitte die gröfste Höhe. Die Entodermeinstülpung ist in Fig. 27 an der seitlichen Falte angeschnitten (*Ent. F.*), während der Schnitt Fig. 28 schon die Falte in weiter Ausdehnung getroffen hat; die anscheinende Mehrschichtigkeit der vorderen, eingestülpten Faltenpartie ist durch Anschneiden ihrer schief gestellten Wände zu erklären. In Fig. 29 ist die Entodermfalte (*Ent. F*) gut erkennbar, der Entodermhügel aber verläuft nach hinten ganz in der Kugeloberfläche; hinten ist also in diesem Schnitt noch keine Faltenbildung bemerkbar. Der Embryo, dem die gezeichneten Schnitte entnommen wurden, war noch nicht ganz auf dem Stadium, welches in Fig. 3 gezeichnet ist. Die zwei Längsschnitte Fig. 30 und 31 sind aus zwei anderen Serien gewählt. Im ersten ist die vordere Entodermfalte (*v. Ent. F*) sehr tief eingedrungen, während die hintere (*h. Ent. F*) eben beginnt deutlich zu werden. Zwischen beiden liegt der Entodermhügel. Bei dem Embryo, von dem der Längsschnitt Fig. 31 stammt, verlief die Einstülpung insofern nicht ganz normal, als die Entodermscheibe sich auf der linken Seite rascher senkte, so dafs der Entodermhügel (*Ent. H*) hier angeschnitten erscheint. Die Querschnitte Fig. 32 und 33 zeigen die seitlichen Entodermfalten (*s. Ent. F*) und beweisen, dafs der Hügel (*Ent. H*) in den vorderen Regionen eher einsinkt, als in den hinteren. Aus allen Längsschnitten dieses und auch des vorigen Stadiums ist ersichtlich, wie die hintere Grenze der Entodermscheibe scharf gegen das Ectoderm abgegrenzt ist, woraus die Berechtigung hervorgeht, schon im Stadium A die hintere, unpaare Zellplatte, die Rathke'sche Keimscheibe, ganz als Entoderm in Anspruch zu nehmen, welches eben hier noch in der Kugelfläche ausgebreitet ist. Weniger scharf markiert sind die seitlichen Grenzen des Entoderms, wie aus den Querschnitten Fig. 32 und 33 folgt.

Auch über das Mesoderm geben die Schnitte der Taf. VI Auskunft. Die mittleren Schnitte Fig. 29 bis 31 zeigen den Mesodermkeim (*Mes.*) an der vorderen Entodermfalte als lose beisammen liegende Zellen. Offenbar befinden sich diese zwischen der Thorakoabdominalanlage und dem Entoderm liegenden Partien in lebhaftem Vermehrungsprozefs. Man glaubt

selbst hier an dem starren Schnitt das Abschnüren und das Drängen in die Tiefe der Mesodermzellen, das Schieben in dem Winkelraum der Entodermfalte zu erkennen. In dem Scheitel dieses Winkels liegt eine sehr grofse Zelle, die auch in Fig. 3 von der Fläche sichtbar ist. Fast noch deutlicher erscheinen die geschilderten Verhältnisse in Fig. 30 und 31; in letzterem ist eine flaschenförmige Zelle (*Mes.*[1]) sichtbar, die mit ihrem schmalen Halsteil noch in der äufseren Fläche steckt und im Begriff zu sein scheint, aus dem Verband der äufseren Fläche auszuwandern. Ähnliches zeigt die nächst untere Zelle. Auf beiden Schnitten erkennt man auch die oben erwähnten, schaumigen Elemente des weifsen Dotters (*w. D.*), die in dem überall vorhandenen Serum eingebettet liegen. In Fig. 28, 32 und 33 sind auch schon vereinzelte Mesodermzellen (*Mes.*) in vorderen und hinteren Partien zu finden.

Die geschilderten Verhältnisse weisen nun darauf hin, dafs die Elemente des mittleren Keimblattes an der Übergangsstelle des äufseren in das innere Blatt am vorderen Urmundrand ihren Ursprung nehmen. Aller Wahrscheinlichkeit nach lagen seine Urzellen früher in der Kugeloberfläche der Blastosphaera und gelangen durch Abschnürung und lebhafte Proliferation in der fraglichen Region in die Tiefe, wo sie sich bald vermehren und durch Wanderung verbreiten, um die Bestandteile des Mesoderms den verschiedenen Embryonalregionen zuzuführen.

Stadium D.

Embryo mit herzförmiger Bauchplatte und im Schliefsungsprozefs befindlichem Urmund.

(Taf. II, Fig. 4. Taf. IIa, Fig. 4a. Taf. VII, Fig. 34 bis 53.)

Die Bauchplatte hat eine ausgesprochen herzförmige Gestalt angenommen. Bemerkenswert sind die Verringerungen in der Breite und in der Länge der Anlage; diese Abnahme der Dimensionen schreitet in den späteren Stadien noch fort bis zu Stadium F, Taf. III, Fig. 9; erst von da ab nimmt die Gröfse der Embryonalanlage stetig zu bis zum Ausschlüpfen. Ich kann diese Gröfsenabnahme nicht vollkommen erklären und will daher nur einige Momente hervorheben, die dieselbe etwas plausibeler erscheinen lassen. Die Zellkerne werden kleiner, rücken dichter zusammen, und auch das Zellplasma nimmt etwas an Masse zu, wie die intensivere rote Farbe der Bauchplatte in Fig. 4 erkennen läfst. Da nun eine Abnahme des Nährdotters in diesen Stadien nicht nachweisbar ist, so läfst sich die Zusammenziehung durch Verdichten des blasigen, vakuolenreichen Protoplasmas der die Bauchplatte zusammensetzenden Zellen verstehen, wozu noch bemerkt werden mufs, dafs

in der beträchtlichen Vermehrung der Kerne auch ein Verdichten der Plasmamassen gegeben ist. Ein weiteres Moment liegt auch in dem Verschwinden der Entodermscheibe von der Oberfläche und im Zusammenwachsen der Urmundöffnung.

Betrachten wir nun die Veränderungen der einzelnen Regionen der Bauchplatte. Die Kopflappen (*KL*) mit den Augenanlagen (*AE*) haben sich der Mitte etwas genähert. In den mit *AE* bezeichneten Gebieten ist alles beim Alten geblieben; die wenigen gröfseren Zellen mit den polyedrischen Kernen in der Mitte von *AE* zeichnen sich durch etwas hellere Beschaffenheit aus. In der Stellung der Kerne, also auch in den Trajektorien, sind insofern Veränderungen eingetreten, als nicht mehr die spinnennetzartige Konfiguration in konzentrischen Kreisen so ausgeprägt erscheint, vielmehr beginnen in den vorderen Partien parabelähnliche oder auch hyperbolische Linien sich auszubilden, wodurch in die Kerne eine gewisse Verschiebung, eine Bewegung zu kommen scheint, die in den folgenden Stadien noch deutlicher wird. (Vgl. Fig. 7.) Auch hier geben die karyokinetischen Figuren ein belebtes Bild der Teilungstendenzen. Wo die beiden Kopflappenanlagen in der Mitte zusammentreffen, erinnert die Verteilung der Kerne an die Figuren, die auf den Darstellungen der Interferenz zweier Wellensysteme sich finden. Nach vorn und aussen von den Kopflappen sind mehr Zellen in den Bereich der Anlage bezogen worden, die in Kurven, welche den bereits vorhandenen entsprechen, sich anreihen, als würden sie von einem Attraktionscentrum beherrscht.

In den zwischen den Kopflappen und der Thorakoabdominalanlage liegenden Abschnitten läfst die Anordnung der Zellen schon die ersten Spuren der Extremitäten erkennen, die wie ein zarter Nebel auf der Oberfläche ausgebreitet liegen. Die Mandibelanlage (*E* IV) erscheint am deutlichsten, aber auch die Fühleranlagen sind sichtbar.

Von besonderem Interesse sind die Veränderungen an der Thorakoabdominalanlage (*Th. Abd.*). Die im Stadium C noch vollständig getrennten Platten, welche nur hinten durch eine kaum erhobene Falte verbunden waren, sind in der Mitte vereinigt. Man erkennt noch die Mittelpunkte der zwei Systeme von konzentrischen Kreisen, deren Elemente kaum eine Vermehrung in Hinsicht der Zahl erkennen lassen; bei dem Drängen nach der Mitte ist in der Medianlinie zwischen beiden Platten eine geradlinige Anordnung einer Anzahl von Zellen entstanden; diese läfst sich auch in den folgenden Stadien z. T. noch besser konstatieren. Vergl. Taf. I, Fig. 5 und 6, sowie Taf. II, Fig. 7. Es erinnert dies wiederum an die gerade Linie in der Mitte zweier interferierenden Wellensysteme, welche die Punkte gleicher Bewegungsphasen verbindet.

Diese geradlinige Anordnung der Elemente in der Mitte der Thorakoabdominalplatten scheint aus seitlichen Druckwirkungen zu resultieren. Auffallend ist dabei die beinahe querprismatische Form der betreffenden Kerne.

Die Thorakoabdominalfalte (*Th. Abd. F*) hat sich nun hoch erhoben und scheint über die Urmundöffnung nach hinten zu rücken; die Falte hat charakteristische Formen, die schon in Stadium C leicht angedeutet sind. Der Urmund (*GM*) schliefst sich unter ihr von den Seiten nach der Mitte zu. An den seitlichen und hinteren Grenzen der Thorakoabdominalplatten ordnen sich die Zellen der benachbarten Regionen in Bogen, als ob sie von den Centren der Platten angezogen würden.

Von dem Urmund (*GM*) sieht man nur noch die hintere Hälfte. Die vordere ist gröfstenteils durch Annäherung der Ränder geschlossen und ist durch die Falte (*Th. Abd. F*) bedeckt; die Kerne des Urmundrandes stehen senkrecht auf der Randlinie und die Form dieses Randes läfst darauf schliefsen, dafs die seitlichen Teile nach der Mitte zu sich nähern. Dies geht auch aus der Abnahme des Querdurchmessers der Gastrulaöffnung zur Genüge hervor. Der Entodermhügel (*Ent. H*) sieht aus der Tiefe der Gastrulahöhle hervor, die Ausbreitung des Entodermsäckchens (*Ent. S*) ist in Fig. 4 als rötlicher Schimmer in der Tiefe angedeutet; scharf und schematisch umgrenzt ist es in Fig. 4 a (*Ent. S*) gezeichnet, wo auch durch ein kleineres Oval die ungefähre Lage des noch längere Zeit sichtbaren Entodermhügels angegeben ist. Bei der Wichtigkeit dieses Schliefsungsprozesses hielt ich für nötig, noch zwei Zwischenstadien in den hinteren Partien zu zeichnen. (Taf. I, Fig. 5 und 6, *D—E,* und Taf. I a, Fig. 5 a und 6 a.) In Fig. 5 ist der Urmund erheblich kleiner geworden. Die zahlreichen, an seinem Rand radiär gestellten Zellen des Embryo vom Stadium D, Fig. 4 haben hier an Zahl abgenommen; sie sind offenbar in die Tiefe gedrungen. Hand in Hand mit der Annäherung der Seitenränder ist dabei auch der hintere Urmundrand nach vorn geschoben worden. Das Entodermsäckchen (*Ent. S*) hat sich nach allen Richtungen weiter ausgebreitet. Vergl. Fig. 5 a (*Ent. S*). Die Thorakoabdominalanlage stellt in Stadium D—E, Fig. 5 ein kompaktes Ganzes dar; die Centren der beiden ursprünglichen Platten sind sofort kenntlich. Die hintere Falte (*Th. Abd. F*) hat in der Mitte eine nach hinten offene Bucht bekommen, jedenfalls dadurch, dafs die beiden seitlichen Teile der ganzen Anlage weiter nach hinten gerückt sind. Noch weiter ausgeprägt sieht man dies in Fig. 6, wo die erwähnte hintere Bucht der Thorakoabdominalfalte erheblich enger geworden ist. In derselben, und zwar etwas tiefer, sieht man die letzte Spur des Gastrulamundes; die Stellung der Zellen, der Verlauf der Trajektorien läfst mir

keinen Zweifel darüber, dafs der Urmund durch Schieben und Drängen von hinten und von den Seiten her geschlossen wurde, wobei eine Anzahl der Randzellen über den Rand in die Tiefe geschoben worden sein müssen. Es ist nicht gerade ausgeschlossen, dafs die Thorakoabdominalfalte etwas nach hinten gerückt ist; ich glaube jedoch, dafs dies nur anfangs im Stadium C, Fig. 3 und D, Fig. 4 der Fall ist. Die Verteilung der Kerne in den Abbildungen der fraglichen Stadien ist von Winter so natürlich wiedergegeben, dafs ich weiter keine Momente zur nähern Begründung des geschilderten Schliefsungsprozesses herbeizuziehen nötig habe. Ich meine geradezu, man könne das Streben und Schieben der Zellen wahrnehmen, wenn man die Figuren 3, 4, 5 und 6 studiert.

In meiner ersten Abhandlung (Nr. 4) beschrieb ich eine Rinne in der Medianlinie des Stadiums D, der ich dort vielleicht eine zu weit gehende, morphologische Bedeutung zuschrieb. Sie ist nachzuweisen, dürfte aber einfach als das Resultat der stärkeren Aufwulstung zu betrachten sein, die durch das Höherwerden der die Kopflappen zusammensetzenden Elemente bedingt ist.

Die Schnitte durch den Embryo vom Stadium D finden sich auf Taf. VII. Zur vorläufigen Orientirung dient der Medianschnitt Fig. 40 durch den ganzen Embryo, der etwas schematisiert ist. Der Dotter (*Do*) ist durch glatten, gelblichen Ton angegeben; der Urmund ist oben, die Bauchplatte links und etwas nach unten; beide Partien sind in Fig. 38 stärker vergröfsert. Die Rückenregionen des Embryos haben hinsichtlich des Charakters ihrer Elemente wenig Veränderungen erlitten. Die sanften, welligen Erhebungen des Ectoderms der Bauchplatte rühren von beginnenden Anlagen der Segmente her. Am höchsten sind die Zellen des Thorakoabdomens, dessen hintere Falte steil nach unten abfällt. Das Entoderm ist nach hinten und gegen das Thorakoabdomen scharf abgegrenzt. Man sieht, wie das letztere sich über die Entodermanlage hinschiebt. Vordere und hintere Entodermfalte (*v. Ent. F* und *h. Ent. F*), ebenso der Entodermhügel (*Ent. H*), sind deutlich zu unterscheiden. Das Mesoderm liegt auf einem Häufchen am vorderen Urmundrand und läfst bereits zweierlei Elemente erkennen (*Mes.* u. *m.*), die ich von jetzt an als primäre und sekundäre Mesodermzellen bezeichnen werde.

Die Längsschnitte Fig. 34—39 stellen nur die Schnitte durch die Bauchplatte dar. Dotter und Serum zeigen keine Veränderung, aufser, dafs einige Dotterballen im Innern von Entodermzellen sich finden. Die Erhebungen im Ectoderm rühren von beginnenden Extremitäten- resp. Segmentbildungen her, die mit *I—IV* bezeichnet sind, wobei der Abschnitt, wo die Augen sich entwickeln, als *I* gerechnet wird. Die Thorakoabdominalanlage (*Th. Abd.*) ist

auf allen Schnitten enthalten; ihre hintere, steil abfallende Falte und deren Stellung zum Urmund und zum Entoderm sind besonders deutlich aus Fig. 37—39 zu erkennen. Die Urmundöffnung ist in Fig. 38 getroffen; Fig. 37 und 39 enthalten dieselbe auch, nur scheint sie hier von angeschnittenen Seitenwänden der Einstülpung verschlossen.

Von den Querschnitten, Fig. 42 bis 53, gehen die beiden ersten durch die Kopflappenteile, im ersten ist das Ectoderm zweischichtig, im zweiten ist die Augeneinstülpungsstelle (*AE*) getroffen; die hochcylindrischen, grofsen Zellen stülpen sich in der Folge ein und schnüren sich ab. Wir werden sie bis zum ausgeschlüpften Embryo zu verfolgen haben. Fig. 44 bis 46 zeigen die Verhältnisse im II., III. und IV. Segment. Die seitlichen Verdickungen sind Anlagen der drei vorderen Extremitätenpaare, die wir schon, wenn auch sehr schwach, von der Fläche an der Konfiguration der Trajektorien in Fig. 4 wahrnehmen. Das Thorakoabdomen erscheint in Fig. 47 bis 50. Die beiden symmetrischen Platten sind noch gesondert; die Stellung der Zellen in denselben, besonders in Fig. 47, entspricht dem Drängen und Schieben nach der Mitte zu, auf welches ich bei der Schilderung der Flächenansicht aufmerksam machte; den dort beschriebenen Prozessen entsprechend, steht die mittlere Zelle zwischen den beiden Thorakoabdominalscheiben senkrecht, weil sie von beiden Seiten gleich stark geschoben wird; sie gehört der geradlinig geordneten Zellenreihe in der Medianlinie an, die von der Fläche in den Fig. 4 bis 7 zu erkennen ist. Das Schieben von den Seiten her scheint auch zu bewirken, dafs in den mittleren und hinteren Partien eine Einstülpung resultiert, die als erste Anlage des Hinterdarms und Afters angesehen werden mufs (Fig. 48—50 *A*). Fig. 51 und 52 gehen durch den Urmund; beide zeigen noch den Entodermhügel (*Ent. H*). Die Stellung der Elemente am Urmundrand weist auch hin auf Druck von den Seiten nach der Mitte zu, entsprechend meiner obigen Beschreibung des Schliefsungsprozesses der Gastrula. Bemerkenswert ist der jähe Übergang vom Entoderm in das seitlich vom Urmund gelegene Ectoderm, wiederum ein Moment, welches die Behauptung zu stützen geeignet ist, dafs die gesamte Entodermscheibe in Stadium A von ihrer Umgebung gesondert bleibt, also spezifische Eigenschaften hat und ganz in den Dotter einzudringen von vorn herein bestimmt ist. In Fig. 53 endlich ist nur indifferentes Ectoderm enthalten. Spuren der erwähnten Medianrinne finden sich in Fig. 43 und 44 *R*.

Wie verhält sich nun das Entoderm auf den Schnitten vom Stadium D?

In dem Säckchen (*Ent. S*) können wir noch den Entodermhügel (*Ent. H*) in Fig. 37—39 und 51—52, die vorderen und hinteren und ebenso die seitlichen Faltenteile überall erkennen. Ich will zur kürzeren Schilderung hier dorsales, also dem Kugelcentrum oder

dem Nährdotter zugewendetes Entoderm (*Ent.*[1]) vom neuralen (*Ent.*) unterscheiden. Der Zusammenhang des Entodermsäckchens mit dem Ectoderm ist bei letzterem besprochen; wichtig für meine Auffassung vom Schliefsungsvorgang sind aufser den bereits beschriebenen Schnitten in Fig. 37—39 und 51—52 noch besonders die beiden Querschnitte Fig. 49 und 50; während in Fig. 49 auf der neuralen Fläche des Entoderms noch fester Zusammenhang herrscht, ist dies in Fig. 50 nicht mehr der Fall. Hier ist die Stelle getroffen, wo die hintere Thorakoabdominalfalte den in der Schliefsung begriffenen Entodermsack überwächst; die Elemente des letzteren haben eine Strecke weit keinen festen Zusammenhalt, und da auch hier die Mesodermelemente ihren Ursprung nehmen, indem sie sich aus dem Verband loslösen, so ist es begreiflich, dafs auf diesen Querschnitten wenig Klarheit zu gewinnen ist; der Längsschnitt Fig. 38 aber gibt genügenden Aufschlufs und hilft die bereits oben erwähnte Ansicht stützen, dafs der Schliefsungsprozefs von den Entwicklungsvorgängen im Thorakoabdomen im Grunde genommen unabhängig ist; jedenfalls aber hat der Urmund mit der Hinterdarmeinstülpung nichts zu thun. Wollte man verwegen sein, so könnte man eine Kommunikation der allerdings nicht sehr ausgeprägten Medianrinne durch die Vertiefung im Thorakoabdomen, die ich als Hinterdarmanlage deute, mit der Urdarmhöhle behaupten; da sich nun aus den Partien der Medianrinne das centrale Nervensystem in der Folge entwickelt, so wäre der neuro-enterische Kanal fertig. Ich könnte mich jedoch einer solchen kühnen Deutung nicht anschliefsen.

Die Elemente des Urdarms haben in der neuralen Wand im allgemeinen den Charakter von Cylinderepithelzellen; nur nach den Seiten hin verändert sich dies etwas. Veränderungen der Form und andere Unregelmäfsigkeiten treten auf; besonders geschieht dies in den dorsalen Partien (Fig. 48—52). Hier finden lebhafte Teilungen statt, und in den Zellen treffen wir aufser den im Dotter häufigen Fettkugeln, die in den Zeichnungen als weifs gelassene, rundliche Stellen erscheinen, auch Dotterballen. (*DB* in Fig. 34, 35 und in den übrigen.)

Wie kommen nun diese Dotterelemente in das Innere der Entodermzellen?

Fig. 41, welche einige Entodermzellen aus der dorsalen Wand des Urdarms bei stärkerer Vergröfserung und in genauerer Ausführung darstellt, wird darüber Aufschlufs geben. Die Zellen sind im natürlichen Zusammenhang dargestellt; nach rechts liegt die Urdarmhöhle (*MD*), nach links der Nährdotter, dessen Ballen, Schollen und Hohlräume (*V*) in der Figur kenntlich gemacht sind.

Das Protoplasma ist feinkörnig, mit Vakuolen durchsetzt und birgt mächtige Kerne mit Nucleolen; manche Zellen enthalten zwei Kerne. Die Zellen strecken nun nach dem Dotter zu

pseudopodienartige Fortsätze aus (*P*), welche allmählich die Ballen (*DB*) umschliefsen und in das Innere der Zellen befördern. So sind die mit x bezeichneten Ballen bereits aufgenommen, während die mit y bezeichneten im Begriff stehen, von den Pseudopodien umschlungen zu werden. Die Entodermzellen nehmen also den Dotter auf nach Art fressender Amoeben.

Schliefslich mag noch hinsichtlich des Entoderms erwähnt werden, dafs die Kerne desselben die Tendenz zeigen, nach der Peripherie zu dringen.

Die äufsere Umgebung des Säckchens ist an vielen Stellen serumartig und auch im Innern der Urdarmhöhle beginnt sich auf manchen Schnitten ein feines Gerinnsel zu zeigen. Dafs in Fig. 46 *Ent.* der vorderste Anschnitt vorliegt, und dafs die rings abgeschlossenen Entodermpartien in Fig. 34—36, 47—49 und 53 Schnitte durch seitliche resp. hintere Falten des Säckchens darstellen, geht aus dem Zusammenhang meiner Beschreibung, sowie aus der Lage der Schnittlinien und der durch eine blaupunktierte Linie angedeuteten Entodermgrenze (*Ent. S*) in Fig. 4ª zur Genüge deutlich hervor.

Ich wende mich nun zu dem Verhalten des Mesoderms im Stadium D. Die meisten Schnitte enthalten neben den schon beschriebenen Mesodermzellen (*Mes.*), die vorzugsweise am vorderen Urmundrand liegen, noch andere Elemente, mit m bezeichnet, von geringeren Dimensionen, kugliger Gestalt, von eigentümlichem, schaumigem Aussehen, welches durch Reichtum an Vakuolen verursacht erscheint. In ihnen befinden sich immer mehrere sehr stark tingierbare, rundliche Körperchen. Ich deute diese Elemente als mehrkernige Zellen und werde ihre Herkunft und ihr sonstiges Verhalten später beschreiben. Da sie sich unter die übrigen Mesodermelemente mischen, in alle Regionen der Embryonalanlage sich verbreiten, ja sogar in die Hohlräume der Extremitäten einwandern und später nicht mehr aufzufinden sind, resp. sich von den übrigen Mesodermelementen nicht mehr unterscheiden lassen, so nehme ich sie als Mesodermbestandteil in Anspruch und nenne sie sekundäre Mesodermelemente, während die früheren primären heifsen. Auf allen Figuren sind die letzteren mit *Mes.*, die ersteren mit m bezeichnet.

Das primäre Mesoderm zeigt gegen das vorhergehende Stadium wenig Veränderungen. Auf den Längsschnitten Fig. 34—39 liegt es noch an seiner Ursprungsstelle angehäuft; das gleiche zeigen die Querschnitte. Die Zellen sind verschieden grofs; die umfangreichsten liegen dem Urmundrand am nächsten. Auffallend sind die beiden grofsen, symmetrisch neben der Hinterdarmanlage gelegenen in Fig. 48. (Urzellen?) Alle zeigen die Tendenz zu wandern; in Fig. 44 sind sie schon bis zum zweiten Segment nach vorn gedrungen. Auch nach hinten und nach den Seiten wandern sie, wie sich aus Fig. 52 und 53 ergibt. Die gröfseren

Anhäufungen derselben liegen im Serum eingebettet und lassen nirgends charakteristische Gruppierungen etc. erkennen.

Die sekundären Mesodermzellen (*m*) kommen nicht nur mit ersteren in gröfserer Anzahl gemengt vor, sondern finden sich in Fig. 42 u. ff. bis weit über die Kopflappen verbreitet. Bemerkenswert ist, dafs sie in unmittelbarer Nähe des Urmundrandes nicht anzutreffen sind.

Stadium E.

Embryo mit angelegten Mandibeln.

(Taf. II, Fig. 7. Taf. IIa, Fig. 7a. Taf. VIII, Fig. 54—65.)

Die Bauchplatte hat nun die schon früher angedeutete herzförmige Gestalt angenommen. Die anscheinende Abnahme der Längsdimension erklärt sich z. T. durch das Zusammenwachsen der Urmundränder von hinten her. Die Ausdehnung der Breite nach hat in den mittleren Regionen zugenommen. Bedeutende Vermehrung der Zellen ist aus der dichteren Stellung der Kerne ersichtlich. Zahlreiche Kernfiguren beweisen, dafs immer noch eine erhebliche Zahl von Teilungsprozessen im Gange ist. Ziemlich in der Mitte ist ein anscheinend noch indifferentes Gebiet der Bauchplatte, aus wenigen, grofsen Zellen bestehend. Die Kopflappenanlagen sind leicht auf das vorige Stadium zurückzuführen. Die mit *AE* bezeichnete Region derselben, aus grofsen Zellen mit polyedrischen Kernen, ist etwas vertieft. Die parabolischen Trajektorien sind deutlicher. Wo die beiden Kopflappen vorn zusammengewachsen sind, ist eine aus dichteren Zellen bestehende Platte entstanden (*Lb*), die ich als Lippenanlage deute. Dicht unter den Augenanlagen bemerkt man, wie die Kerne in nach hinten konvexen, parallelen Bogen von der Mitte nach aufsen und dann nach vorn sich ziehen, wo die Zellenzüge sich alsdann mit den Kurven der Augenanlagen (Krystallzellen *KK* u. a.) vereinigen. Weiter nach aufsen gelegene Partien zeigen in der Stellung ihrer Zellen entsprechend den erwähnten Bogen, dafs sie mit in den Bereich der fraglichen Anlage gezogen werden. Wir haben hier offenbar die Anlage der vorderen Fühler (*E* II) vor uns. Ähnliche, weit nach aufsen reichende Kurvensysteme folgen etwas hinter diesen; es sind die Anlagen des zweiten Fühlerpaares (*E* III), die vorzugsweise die auffallende Verbreiterung der Bauchplatte veranlassen. Am weitesten vorgeschritten sind die Mandibeln (*E* IV). Schon in den beiden Zwischenstadien auf Taf. I, Fig. 5 und 6 sind sie deutlich. In Fig. 5 beginnen die Zellen in der entsprechenden Region sich in charakteristischer

Weise in parallelen, nach hinten konvexen Bogen zu ordnen. Bald hebt sich der hintere Rand scharf hervor, bis endlich das in Fig. 7 dargestellte Stadium erreicht ist, wo die Mandibeln weit aus der Kugelfläche hervorgeknospt sind. Zwischen beiden ist eine dichtere Zellenanhäufung bemerklich.

Die Thorakoabdominalanlage (*Th. Abd.*), welche in Stadium D noch breit ausgedehnt war und nach hinten durch eine quer gestellte Falte abschlofs, hat sich, wie bereits oben bemerkt, in ihrer Mitte tief nach vorn eingebuchtet (Fig. 5 und 6), wobei gleichzeitig die äufseren Ränder der Falte die Tendenz zeigten, nach innen und vorn herumzugreifen, um sich endlich in der vorderen Region des Thorakoabdomens in der Mitte zu vereinigen. Dies ist in Fig. 7 beinahe erreicht. Man erkennt noch die beiden ursprünglichen Platten. Die früher deutlich zu beobachtenden Systeme konzentrischer, radiär geschnittener Kreise haben sich auch hier in andere Kurven verwandelt. Der allmähliche Übergang läfst sich vortrefflich aus den Figuren 4, 5, 6 und 7 erkennen. Bei dem Drängen der beiden Platten nach der Mitte sind auch hier geradlinige Zellreihen in der Mediangegend entstanden, die meist polyedrische, grofse Kerne enthalten. Ziemlich in der Mitte der Anlage befindet sich die Aftergrube (*A*), und hinter derselben, in der Bucht der hinteren Thorakoabdominalfalte, ist an der Stellung der Kerne die letzte Schlufsstelle des Urmundes kenntlich (*GM*). Um die ganze Anlage zieht ein System in weiten Bogen gestellter Zellen, die am dichtesten an der Thorakoabdominalgrenze sind und in die Urmundbucht hineinziehen. Es ist die Anlage der Thorakalschildfalte, die auch schon in Fig. 5 und 6 zu erkennen ist.

An der vorderen Thorakoabdominalpartie läfst sich eine quergestellte, mehrreihige Zone grofskerniger Zellen beobachten, die in Taf. I a, Fig. 6 a und Taf. II, Fig. 7 a mit *KZ* bezeichnet ist. Ich werde zu begründen haben, dafs dies die erste Spur der wichtigen Knospungszone ist, aus der die auf das Mandibelsegment folgenden Segmente allmählich hervorsprossen.

Von diesem Stadium E sind auf Taf. VIII zwölf Querschnitte in Fig. 54—65 abgebildet. Mit den Veränderungen des äufseren Blattes beginnend, bemerken wir in den Fig. 54—55 die Kopflappenschnitte. In Fig. 55 sehen wir die hohen, cylindrischen Krystallkegelzellen (*KK*), hinter welchen dann dicht, Fig. 56, die tiefe Einstülpung (*AE*) der Augenanlage folgt. Nach innen zu erscheinen leichte Aufwulstungen. Die zapfenartige, mediane Wucherung in Fig. 57 ist die Lippenanlage (*Lb*) nebst dem Vorderdarmkeim. Die Ectodermverdickungen nach den Seiten sind die Fühleranlagen (II). Fig. 58, 59, 60 gehen durch das II., III. und IV. Segment. Die beiden letzteren lassen in der Mitte Spuren der medianen Rinne (*R*)

erkennen. In Fig. 61 erscheint links der Anschnitt der Mandibeln (*Md*); sie zeigt in der Mitte einige grofse Zellen mit querliegenden Kernen (*KZ*), die der Knospungszone angehören. Fig. 62—64 stellen die Verhältnisse des Thorakoabdomens klar; es ist bereits gehoben, zeigt in der Mitte die Hinterdarmanlage (*A*) in Fig. 63, zu der wohl auch die mediane Vertiefung in Fig. 64 gerechnet werden mufs. Es geht ferner noch aus den genannten Schnitten hervor, dafs das Thorakoabdomen von der Knospungszone an ziemlich jäh aufsteigt und nach hinten wieder leicht abfällt. Links und rechts vom Thorakoabdomen sind die hügelartigen Erhebungen als erste Spur der Thorakalschildfalten in Anspruch zu nehmen. In Fig. 65 zeigt das Ectoderm nichts Bemerkenswertes. Auf allen Querschnitten in der Mitte stehen mehr oder weniger, manchmal nur eine oder zwei Zellen senkrecht, während nach den Seiten symmetrische, schiefe Stellung vorherrscht. Es ist, als ob von den Seiten nach der Mitte zu ein gleich starker Druck ausgeübt würde. Am ausgeprägtesten erscheint das angedeutete Verhalten in Fig. 56, 59, 61, 62, 63, 64.

Im Entoderm der vorliegenden Schnitte sind aber weitgehende Veränderungen eingetreten. Fast sämtliche Zellen desselben haben sich mit Dotter gefüllt, nur die an der Schliefsungsstelle des Urmundes und die in der Nähe gelegenen zeigen noch ähnliche Charaktere wie früher. Alle haben in den nach aufsen gerichteten Regionen etwas Protoplasma angehäuft, in welchem ein oder mehrere Kerne liegen. Die Gestalt der letzteren scheint von den noch unverdauten, kugligen Dotterballen lebhaft alteriert zu werden, denn man trifft viele nierenförmige, sich an die Oberfläche der Dotterschollen anschmiegende Kernformen. Alle Zellen sind nach dem Urdarmlumen stark hervorgewölbt und dieses ist mit geronnener Substanz angefüllt. Die Stellungsverhältnisse der Zellen und die unregelmäfsige Form des Urdarms veranschaulicht die Wucherung nach der Tiefe zu, die bald rechts, bald links weiter vorgeschritten ist. Die Ausbreitung nach den Seiten überwiegt zunächst die nach der Tiefe zu. Auch nach vorn ist, wie aus Fig. 56 zu ersehen, das Entodermsäckchen bis unter die Augeneinstülpung vorgedrungen. Hinsichtlich der Intensität, mit welcher der Dotter von dem Entoderm aufgenommen wird, lassen sich weitgehende, individuelle Verschiedenheiten bei den Embryonen des gleichen Stadiums beobachten.

Die unter dem Thorakoabdomen in Fig. 63 gelegene Verschlufsstelle des Urmundes ist sehr charakteristisch; es gelingt nicht, zwischen den dort liegenden Mesoderm- und Entodermelementen zu unterscheiden, doch sieht man, dafs die letzteren das Bestreben haben, sich in der Mitte zu vereinigen und so den vollkommenen Abschlufs des Urdarmsäckchens zu bewerkstelligen. Jedenfalls geht aber sicher aus den Querschnitten hervor, dafs der Hinter-

darm eine vollkommen selbständige Bildung ist, die nichts mit der Gastrulation zu thun hat, ja sogar erst nach dem Ausschlüpfen mit dem Mitteldarmlumen kommuniziert.

Die Elemente des primären Mesoderms (*Mes.*) haben sich weit ausgebreitet; auf den vordersten und hintersten Schnitten Fig. 54 und 65 sind sie anzutreffen. Sie dringen nicht in den Nährdotter ein, sondern halten sich immer dicht am Ectoderm; an der Schlufsstelle des Urdarmsäckchens, also unter dem Thorakoabdomen, finden sich gröfsere Ansammlungen derselben. Besonders grofse Elemente sind nicht mehr aufzufinden.

Die sekundären Mesodermzellen (*m*) überwiegen an Zahl ganz erheblich die primären. Am beträchtlichsten sind die Anhäufungen derselben unter den Augenanlagen und in der Gegend der Lippe. Einige liegen dicht an der neuralen Oberfläche des Entoderms, so in Fig. 56, 57, 59, 61, 62 und 63, und in Fig. 62 liegt eins der fraglichen Gebilde (m^{I}) im Innern einer Entodermzelle. Viele liegen auch zwischen Ectoderm und Entoderm im Dotter oder im Serum zerstreut. Es fragt sich, wo nehmen sie ihren Ursprung? Wie kommen sie in die Entodermzellen? Die Schnitte des nächsten Stadiums F werden über diese Fragen Auskunft geben. Hinter der Verlötungsstelle der Urdarmöffnung sind keine sekundären Mesodermelemente mehr zu finden.

Stadium F.

Embryo mit den Naupliusextremitäten.

(Taf. III, Fig. 8 und 9. Taf. III a, Fig. 8 a und 9 a. Taf. VIII, Fig. 66 und 67. Taf. IX, Fig. 68—104.)

Von diesem Stadium habe ich zwei Zeichnungen vorgelegt, Fig. 8 und 9, von welchen der in Fig. 8 enthaltene Embryo etwas zurück ist. Letzterer wurde wesentlich wegen der Deutlichkeit und des Ebenmafses der Trajektorien dargestellt und diese Zeichnung, wie die folgende sind besonders gelungen.

Hinsichtlich der Form der Bauchplatte ist der Übergang von der Herzform in eine mehr ovale Gestalt bemerklich. In Fig. 9 haben auch die Zusammenziehungen in Länge und Breite ihr Maximum erreicht. Die Vermehrung der Zellen ist nicht gerade erheblich zu nennen, wohl aber ein Dichterwerden in Fig. 9. Hierauf beruht auch z. T. die Abnahme der Gröfse der Bauchplatte. Es erheben sich an den hinteren Grenzen der in der Kugelfläche liegenden Extremitätenanlagen Falten, welche nach aufsen und nach den Seiten greifen, sich dann nach vorn und innen wenden nnd allmählich so die Gliedmafsenanlage aus der Kugel-

fläche erheben. Diese Prozesse verlaufen also nach denselben Gesetzen, wie der, welcher bei der Entwicklung des Thorakoabdomens geschildert wurde, wo ja auch die hintere Falte nach aufsen und vorn und schliefslich nach innen wucherte, auf diese Weise das Thorakoabdomen abgrenzend. Vergl. Fig. 4—7 und die diesbezügliche Beschreibung. Karyokinetische Figuren treten seltener auf und sind hier nicht mehr gezeichnet.

Die in den früheren Stadien als Kopflappen bezeichneten Bauchplattenabschnitte sind nun in drei deutliche Segmente mit den Naupliusextremitäten (erstes und zweites Fühlerpaar und die Mandibeln) zerfallen; vor diesen liegen die Augenanlagen, die ich einem besonderen Segment zurechne; ganz hinten liegt die Thorakoabdominalanlage mit der bereits gehobenen Knospungszone, die man nur auf Schnitten findet, aus der aber bereits neue Kopfsegmente hervorgeknospt sind. Vergl. Figurenerklärung in Fig. 68 und 69 auf Taf. IX.

Beginnen wir mit den Augenanlagen. In Fig. 8 und 9 sieht man die Krystallkegelzellen (*KK*) in weiten Bogen die äufsere Umgrenzung bilden. Die Augeneinstülpung (*AE*) ist wenig verändert; sehr ausgeprägt sind in Fig. 8 die anscheinend konfokalen, parabolischen Kurven, in deren Axe zwei Reihen grofser Zellen liegen mit prismatischen, mächtigen Kernen, deren Längsaxen senkrecht zur Axe der Kurven stehen. Es ziehen diese grofsen Elemente nach mehreren in Fig. 9 a mit *OSG* bezeichneten, aber auch schon in Fig. 8 erkenntlichen Zellen hin, welche jederseits eine kleine Aufwulstung zusammensetzen. Es liegt hier die erste Spur des Oberschlundganglions vor. In Fig. 9 sind die erwähnten Kurven bereits etwas verändert und die grofskernigen Zellen weniger deutlich. Doch zeigt sich die Tendenz in der Krystallzellenzone, sich bestimmter nach aufsen abzugrenzen. Die Augeneinstülpung (*AE*) ist in Fig. 9 noch ziemlich unverändert geblieben. Dicht hinter ihr und vor dem Wulst *OSG*, also zwischen beiden, wo in Fig. 8 die Züge der grofsen Zellen waren, bemerkt man bei stärkeren Vergröfserungen und beim Einstellen in die Tiefe, sowie auf Schnitten, dafs sich hier Aufwulstungen, Verdickungen des Ectoderms bilden (Sehganglien). Zwischen den Augenanlagen liegt die jetzt schärfer hervortretende, aus konzentrisch angeordneten Zellen bestehende Lippenaufwulstung (Fig. 8 a und 9 a *Lb*), unter ihr die bereits offene Vorderdarmeinstülpung mit dem mondsichelförmigen Mund. Seitlich befinden sich die vorderen Fühler (*E* II). In Fig. 7 noch ganz flach, treten sie hier stark hervor; sie sind durch das bereits erwähnte Hervorwuchern einer hinteren Falte gehoben, die dann, nach aufsen und innen greifend, auf die Kurvensysteme der Augenanlage stöfst und dieselben verschiebt. Die dabei entstehenden Verschiebungen kann man in Fig. 8 und 9 bemerken. Dabei werden die nach aufsen liegenden Ectodermpartien in Mitleidenschaft gezogen; der Verlauf,

der Anordnungskurven entspricht den neu entstandenen Formverhältnissen. Ferner macht es den Eindruck, als ob in jeder Extremität gleich von vornherein ein besonderes Kurvensystem mit spezifischen Eigenschaften auftrete, welches dann mit den benachbarten kollidiert; erst allmählich tritt ein Ausgleich ein. So machen wenigstens viele Partien in Fig. 8 und 9 aber auch in früheren Stadien den Eindruck. Das zweite Fühlerpaar bleibt etwas zurück; es holt aber bald das erste ein, wie man aus Fig. 8 und 9 entnehmen kann. Bezüglich der dabei stattfindenden Wachstumsprozesse gilt fast wörtlich das oben Gesagte. Die Mandibeln haben ebenfalls Fortschritte gemacht; bei ihnen macht sich deutlich eine Annäherung nach der Mitte zu bemerklich. In Fig. 9 zeigen die drei Extremitätenpaare ziemlich gleiche Entwicklungsstufe. Obwohl also die Mandibeln am frühsten sich abheben, werden sie doch von den Fühlern bald eingeholt. Wir haben oben die zum Oberschlundganglion gehörige Aufwulstung (*OSG*), dicht an den ersten Fühlern gelegen, beschrieben. Ganz ähnliche Bildungen treten uns auch in den beiden folgenden Segmenten entgegen und sind in beiden Zeichnungen, Fig. 8 und 9, wahrnehmbar. Es sind dies die Ganglienwülste, die ich entsprechend dem betreffenden Segment, beziehungsweise mit *G* III, *G.* IV bezeichnet habe. Sie stellen zunächst Aufwulstungen dar, zeigen aber auf Schnitten die Tendenz mehrschichtig zu werden und Verdickungen zu bilden.

Hinter der Mundöffnung erkennt man bei stärkeren Vergröfserungen (420fach) zwischen diesen Ganglienanlagen eine anfangs flache Rinne, die im Segment IV eng und tief wird und schon im Flächenbild auffällt durch eine annähernd geradlinig angeordnete Kette von Zellen, deren Kerne grofs und quergestellt sind.

Das Thorakoabdomen (*Th. Abd.*) läfst in Fig. 8 in den hinteren Umgrenzungskurven die Formverhältnisse der Thorakoabdominalfalte des Stadium E, Fig. 7 leicht konstatieren; die Stelle, wo die Schlufsstelle des Urmundes lag, ist wohl sofort kenntlich, obwohl sich die Umgegend bereits hervorzuwölben anfängt. In Fig. 9 dagegen ist vollkommene Abrundung des hinteren Randes eingetreten; auch hebt er sich weiter heraus. Vorn haben sich die seitlichen Falten des Thorakoabdomens schon in Fig. 7 vereinigt, in Fig. 8 ist diese Partie aber besonders kräftig entwickelt und weit herausgewachsen. Ferner ist hier das Thorakoabdomen mehr in die Breite ausgedehnt, und auch die in der Mitte desselben sichtbare Afteröffnung (*A*) ist in die Breite gezogen und ahmt die Form der Mundöffnung nach. In Fig. 9 hat dagegen der Breitendurchmesser abgenommen, und die Afteröffnung steht nicht mehr quer, sondern längs. Es macht wieder den Eindruck, als ob von den Seiten und etwas auch von hinten geschoben werde, wodurch die Formveränderungen der ganzen Anlage, sowie der Afteröffnung verursacht würden.

In der That rückt auch die Afteröffnung in der Folge nach vorn, wo sich die Telsonspalte als sanfte Einbuchtung schon im vorliegenden Stadium kenntlich macht, und wandert durch diese hindurch, resp. wird von hinten her geschoben, und gelangt schliefslich auf die Ventralseite des Schwanzes. Vergleiche Fig. 10, wo dies bereits vollendet ist.

Grofse Fortschritte hat die Falte des Cephalothoraxschildes gemacht (*Th. S*). Sie beginnt vorn an den Mandibeln und umzieht in weitem Bogen das Thorakoabdomen dieses wie mit einem Wall umgebend. Ihre Elemente sind in konzentrischen Kurven, die von andern orthogonal gekreuzt werden, angeordnet.

Rings um die besprochenen Regionen werden die Ectodermpartien höher und ihre Zellen umziehen die einzelnen Organe in Bogenlinien, die sich in der Form denen der betreffenden Organe eng anschliefsen.

Bei tieferer Einstellung bemerkt man im Dotter im Bereich der Bauchplatte oder wenig darüber hinaus, rundliche, rote Körperchen, einzeln oder zu mehreren. Es sind dies die Kerne der Entodermzellen, die nunmehr beginnen, sehr grofse Dimensionen anzunehmen und der Oberfläche sich zu nähern. In Fig. 8 und 9 sind nur wenige und auch nur schwach angedeutet, in den folgenden Stadien dagegen werden sie deutlicher (vergl. Fig. 10 und 11).

Bei der Beschreibung der Verhältnisse auf Schnitten beginnen wir mit dem zur Orientierung beigegebenen Medianschnitt, Taf. VIII, Fig. 66, der vollständig, aber ein wenig schematisch dargestellt ist. Der Dotter ist durch gleichmäfsigen, gelben Ton bezeichnet. Immer noch beschränken sich die Veränderungen im Ectoderm lediglich auf die Bauchplatten, höchstens kann man in den vor den letzteren liegenden Teilen eine nicht erhebliche Vermehrung der Elemente bemerken. Der Vorderdarmkeim (*VD*) ist eine leichte, nach hinten gerichtete Grube, der Hinterdarm (*HD*) ist tief vorgedrungen und stöfst mit seinem blinden Ende auf das Entodermsäckchen. Die Thorakoabdominalanlage ist vorn hoch erhoben; zwei grofse, elliptische Kerne bezeichnen die Lage der Knospungszone. Das Mesoderm, aus den beiden Zellformen bestehend, liegt unter der Bauchplatte. Das Urdarmsäckchen, oder wie wir jetzt sagen können, die Mitteldarmanlage (*MD*) hat sich nach vorn und hinten weiter ausgedehnt; die Entodermzellen sind mit Dotter gefüllt. Die zugehörigen Kerne liegen in der peripheren Protoplasmaanhäufung.

Die Schnitte, Taf. IX, Fig. 68—104, sind bei stärkerer Vergröfserung gezeichnet und stellen nur die Bauchplattenabschnitte und z. T. die darunter liegenden Partien dar. Wir betrachten wieder zuerst die Ectodermverhältnisse:

Fig. 75 enthält Ectoderm der vorderen Partie. Das Verhalten der Augenanlagen ergibt sich aus Fig. 48—71 und Fig. 76—79, wo die Krystallzellen (*KK*) nichts von vorigem Stadium Abweichendes zeigen. Die Augeneinstülpung (*AE*) ist in Fig. 69 und 70 im Längsschnitt und Fig. 78 im Querschnitt getroffen. Auf der rechten Seite des letzteren ist noch die Einstülpungsgrube sichtbar. Aus den Schnitten ergibt sich nun, dass sich dicht an diese Einstülpung etwas nach hinten und innen zu, eine leichte Ectodermverdickung anlegt, Fig. 69, 70 und 78 (*G. o.*), welche als Ganglion opticum zu deuten ist. Dies und das sonstige Verhalten der Augen, das Abheben der Augenstiele, haben mich auch dazu bestimmt, die betreffende Region als ein Segment zu zählen, ohne jedoch die Frage, ob die Augenstiele einer Extremität homolog sind, entscheiden zu wollen.

Das Verhalten der segmentalen Ectodermverdickungen, sowie der Extremitätenausstülpungen ist aus den Figurenerklärungen deutlich zu ersehen. Ueberall läfst die Stellung der Zellen und ihrer Kerne auf Druckwirkungen von aufsen her schliefsen. Besonders weit vorgeschritten erscheinen die Mandibeln, welche auf den hintereinanderfolgenden Schnitten, Fig. 91—97, auftreten. Aus den seitlichen Längsschnitten, Fig. 68—70, ist eine erheblich zu nennende Vermehrung der Segmente ersichtlich. Die Segmente V, VI, VII sind an den Ectodermaufwulstungen kenntlich. Der dem Anschein nach als Nauplius zu bezeichnende Embryo besitzt also bereits die ersten sichtbaren Spuren der drei Segmente, welche die Maxillen und das erste Kaufufspaar tragen. Hinter Segment VII ist auf sämtlichen Längsschnitten eine Anzahl grofser, ellipsoidischer, quergestellter Kerne bemerklich, die also eine ringförmige Zone um das Thorakoabdomen bilden, welche, wie es scheint, hinten noch geöffnet ist. Dies ist die Knospungszone (*KZ*); sie wurde mit dem Thorakoabdomen gehoben, indem sie nach vorn die neuen Segmente hervorsprossen liefs. Dieselbe Vorstellung erlangt man, wenn man die Knospungszone (*KZ*) auf den Querschnitten, Fig. 96—101, studiert, welche von einem Embryo entnommen sind, der die in Rede stehende Zone besonders deutlich besafs. Fig. 96—98 treffen die ventralen, hier nach vorn gelegenen Teile derselben, während Fig. 99—101 die Seitenteile enthält, die also die Hinterdarmanlage umgreifen. Sie besteht aus mächtigen Zellen, die oft in Teilung begriffen angetroffen werden (Fig. 96). Die aus ihnen hervorgehenden nach vorn, auf der Zeichnung nach unten, gelegenen Segmente sind aus auffallend regelmäfsigen, wie die Quadersteine einer Mauer angeordneten Elementen aufgebaut (Fig. 98).

Das Thorakoabdomen ist rings von einem tiefen Graben umgeben; die zu den Seiten liegenden Erhebungen gehen, wie bemerkt, in die Bildung des Thorakalschildes ein.

Was nun die oben erwähnten Ganglienwülste anlangt, so sind sie auf den Schnitten mit *G* III bis *G* V bezeichnet, während das Oberschlundganglion die Signatur *OSG* trägt.

Sämtlich erscheinen sie als leichte Aufwulstungen, aus denen bald Verdickungen des Ectoderms werden. Aufserdem sind die sie zusammensetzenden Zellen gröfser, rundlich und mit umfangreicheren kugligen Kernen versehen. (Vergl. z. B. Fig. 80, 81, 84.) Die Verdickungen treten segmentweise auf; dazwischen liegen leichte Wülste (*W* in Fig. 86 u. a.). Zwischen den Ganglienwülsten ist wieder die seichte Medianrinne (Fig. 89 *R* u. anderwärts) zu erkennen. Sie wird erst hinter dem Lippenwulst (Fig. 84 *Lb*) resp. hinter der Mundöffnung (Fig. 85 *Mr*) deutlich. Zwischen den Gehirnanlagen ist die Medianregion im Gegensatz zu obigem Verhalten sogar hervorgewölbt (Fig. 78—83), und an diesen Stellen bemerkt man wieder die nach statischen Gesetzen geordneten Elemente, von denen die mittleren senkrecht stehen, während die seitlichen wie die Steine in einem Gewölbe gestellt sind; die mittlere Zelle entspricht dem Schlufsstein.

Die erwähnte Medianrinne bietet nun einige von Bedeutung scheinende Verhältnisse, weshalb ich von Fig. 85—95 die aufeinanderfolgenden Schnitte ausnahmslos gezeichnet habe.[1]) Schon in Fig. 85—88 sind die mittleren, tieferen Teile der ectodermalen Medianrinne zwei- oder dreischichtig, bis endlich in Fig. 89—93 eine tiefe Einstülpung dieser Rinne erfolgt. Es macht den Eindruck, als sollte der Einstülpungsprozefs in den Regionen des dritten Ganglions eingeleitet werden, ohne jedoch wirklich zu Stande zu kommen, während im vierten Segment die mittleren Zellen nach der Tiefe ausweichen und den deutlichen Einstülpungskanal zu Stande bringen. Weiter nach hinten verflacht sich die Rinne wieder und in Fig. 96 sind die mittleren Teile sogar herausgewölbt. Diese Wölbung ist aber durch die dort erfolgende Umbiegung des Thorakoabdomens verursacht.

Sollen wir nun dem Krebs eine Medullarrinne vindizieren? Oder sollen wir diese Ähnlichkeit mit der Wirbeltierentwicklung als bedeutungslos bezeichnen? Wir werden später das Schicksal der Rinne und der benachbarten Regionen so genau, wie unter den vorhandenen, schwierigen Verhältnissen möglich, weiter verfolgen.

Die Schnitte in Fig. 102—104 zeigen das Ectoderm hinter dem Thorakoabdomen.

Das Entoderm, dessen Verhalten in den wesentlichen Beziehungen schon aus Fig. 66 hervorgeht, ist nur bei den Längsschnitten und auf den beiden ersten Querschnitten berücksichtigt. Was hier hervorzuheben ist, bezieht ich auf die Zellkerne (*EK*), die ganz

[1]) Die Schnitte von Fig. 75—104 sind ein und derselben Serie entnommen. Ebenso die von Fig. 68—74.

bedeutende Dimensionen angenommen haben und sich lebhaft zu vermehren scheinen, da man in manchen Entodermelementen bis zu fünf Kerne antrifft.

Ferner zeigen sich in vielen von ihnen Elemente des sekundären Mesoderms. Die Dotteraufnahme seitens der Entodermzellen hat zugenommen, damit steht jedenfalls im Zusammenhang, dafs sich dicht unter der Bauchplatte nur noch wenige und mehr vereinzelte Dotterballen finden; der Raum daselbst ist mit Serum angefüllt. Die in der Nähe der Hinterdarmeinstülpung liegenden Entodermzellen nehmen keinen, oder nur sehr wenig Dotter auf. Sie sind auch erheblich kleiner als die übrigen. Aus den Fig. 70—74 geht hervor, dafs der Verschlufs des Mitteldarms bereits vollzogen ist; das blinde Ende des Hinterdarms berührt das Entoderm in Fig. 73; noch deutlicher wie hier, sieht man später, dafs eine Kommunikation der beiden Hohlräume nicht stattfindet. Nachträglich sei bemerkt, was auch früher schon hervorgehoben wurde, dafs die Nahrungsdotteraufnahme vielen Unregelmäfsigkeiten bei verschiedenen Individuen unterliegt. Oft ist die Mitteldarmhöhle nicht so deutlich zu erkennen.

Das Mesoderm besteht aus den beiden verschiedenen Bestandteilen, die an Zahl der Elemente erheblich zugenommen haben. Die des primären Mesoderms, die in den früheren Stadien lose beieinander oder zerstreut waren, lassen jetzt die Tendenz erkennen, sich zu festeren, gröfseren Massen zu vereinigen. In Fig. 68 und 69 glaube ich auch bemerken zu können, dafs das Bestreben vorliegt, segmentweise sich zu gruppieren. Eben solche Anhäufungen habe ich schematisch angedeutet in Fig. 87—95. Ich kann indessen nicht behaupten, dafs ich eine Spur von segmentierter Leibeshöhle hier mit Sicherheit gefunden hätte. Im Stadium J, Taf. XII, Fig. 192 u. a. treten aber in den letzten Abdominalsegmenten Höhlen auf, die man wohl als segmentierte Leibeshöhle deuten kann. In den drei hintersten Querschnitten, Fig. 102—104, liegt unter dem Ectoderm eine gröfsere Anhäufung von primären Mesodermzellen, die in Fig. 102 noch getrennt, aber in symmetrischer Anordnung liegen. Sie sind nach meiner Auffassung die erste sichtbare Spur der Herzanlage *H.* [1])

---

[1]) Balfour bemerkt in Nr. 12, Bd. 1, pag. 496 in einer Anmerkung, ich lasse in meiner ersten Arbeit (Nr. 4) bald das Herz aus dem äufseren und bald aus dem mittleren Blatt entstehen. Nun ist aber meine dort gegebene Zeichnung (Nr. 4, Fig. 34) nicht wohl mifszuverstehen und aufserdem schrieb ich (l. c. pag. 141): „Unter dieser Aufwulstung (des Ectoderms) legt sich bereits das Herz an“ und ferner pag. 160: „Unter dieser Hervorwölbung liegen nun eine grofse Menge primärer Mesodermzellen (*h*), welche als die erste Anlage des Herzens zu deuten sind.“ Balfours Bemerkung beruht also auf einem Irrtum.

Was nun die sekundären Mesodermzellen anlangt, so sind sie in dem vorliegenden Stadium nicht nur häufiger geworden, sondern haben sich auch weiter verbreitet. Ueberall unter dem Ectoderm der vier vorderen Segmente sind sie zu finden, ja sogar auch mitten in dem äufseren Blatt zwischen dessen Elementen. So in Fig. 71—74, 82, 83. Auch mitten im Thorakoabdomen liegt eine solche (Fig. 69); die meisten befinden sich zwischen dem Ectoderm der Bauchplatte und dem ihr zugewandten Entoderm. Ferner liegen viele der fraglichen Gebilde mitten in den Entodermzellen, wie man aus Fig. 68—74 entnehmen kann. Noch deutlicher erscheinen die hier in Betracht kommenden Verhältnisse in Taf. VIII, Fig. 67, wo sechs Entodermzellen aus der ventralen Wand des Urdarmsäckchens nebst der der Bauchplatte zugewendeten Umgebung mit Dotter und sekundären Mesodermzellen bei stärkerer Vergröfserung dargestellt sind. Die untere Grenze der Entodermzellen in der Zeichnung gehört dem Urdarmlumen an. In den Elementen des Entoderms bemerkt man nun aufser dem mehr oder weniger körnigen Protoplasma (*Pr*), zahlreiche Vakuolen (*O e*) und Dotterballen (*DB*) verschiedener Gröfse; beiderlei Gebilde stammen aus dem Dotter. Die Kerne der Entodermzellen *K* sind meist von ellipsoidischer Gestalt, mit einem oder mehreren stark tingierten Kernkörperchen (*k*) versehen. Die Anzahl der Kerne in einer Zelle ist verschieden, und hier und da bilden einige nierenförmige oder maulbeerartige Massen. In den Entodermzellen liegen nun auch die kugligen Elemente des sekundären Mesoderms; man bemerkt in jedem das feinkörnige Protoplasma und die hellen Vakuolen. Ebenso finden sich in jedem dieser Gebilde mehrere stark tingierte Körperchen, die in ihrem optischen Verhalten sofort an die Kernkörperchen der Entodermkerne erinnern. In einigen jedoch (z. B. in *a*) sind eine geringere Anzahl dieser Körperchen, dafür aber ein oder zwei zellkernartige Gebilde. In der mit *b* bezeichneten Kugel hat dieser Kern sich um eine Vakuole herumgelegt in ähnlicher Weise, wie sich die gröfseren Entodermkerne zuweilen den Dotterballen anschmiegen. (Vergl. Taf. VIII, Fig. 56 ff.) Ganz die gleichen zellartigen Gebilde liegen nun auch aufserhalb des Entoderms. Die mit *e* bezeichneten haben mehrere kleine Körperchen, die mit *d* markierten aber haben vollständig den Charakter von Zellen mit einem ächten Zellkern, der einen oder zwei Nucleolen enthält. Man halte fest, diese letztgenannten, unzweifelhaft als Zellen anzusprechenden Gebilde, liegen hier in unmittelbarer Nähe des Entoderms, wo Mesodermzellen der ersten Art überhaupt nicht hinkommen. Die mit *c* bezeichnete Zelle liegt dicht an der zweiten Entodermzelle, welche an der Berührungsstelle etwas eingezogen zu sein scheint; noch andere liegen mitten im Dotter aber in der Nähe der Entodermgrenze; da wo das dichtere, im Leben flüssige Serum liegt, sind die sekundären Mesodermelemente

weiter gerückt. Noch müssen folgende Punkte erwähnt werden: In Fig. 67 und 68—74 liegen die sekundären Mesodermelemente, die im Innern der Entodermelemente sich befinden, bis auf wenige Ausnahmen in der Nähe der Zellkerne, also der Bauchplatte genähert. Auch erscheint die Anzahl derselben innerhalb einer Zelle im umgekehrten Verhältnis zu der Zahl der grofsen Entodermkerne zu stehen. Wo mehr Kerne sind, sind weniger der fraglichen Elemente. Vergleiche Fig. 69, 71, 72, 74 *me* u. a. So finden sich in Fig. 74 in einer Entodermzelle nicht weniger als fünf Kerne (*EK*); die rechts danebenstehende hat gar keinen Kern, wohl aber fünf der sekundären Mesodermzellen. Ähnliches wird man — mit wenigen Ausnahmen — auf den übrigen Schnitten konstatieren können.

Wie wir gesehen, treten die fraglichen Gebilde zuerst in Stadium D (Taf. VII) auf, nehmen in E (Taf. VIII) an Zahl zu, erreichen das Maximum in Stadium F (Taf. IX) und sind in Stadium G (Taf. X) nur noch spärlich anzutreffen (Taf. X, Fig. 125—129, 141, 142, 144). Noch später lassen sie sich nicht mehr auffinden. Wohl aber hat sich dann die Zahl der lose umherwandernden, nicht zu festen Massen, Muskelanlagen, Bindegewebsbestandteile etc., vereinigten Mesodermzellen vermehrt.

Überblickt man die mittelst der angewandten Untersuchungsmethode eruierbaren und in Obigem zusammengestellten Thatsachen, so wird man dem nachfolgenden Erklärungsversuch Berechtigung nicht versagen.

Die fraglichen Elemente sind als Zellen zu deuten, deren Kerne nicht immer die Beschaffenheit gewöhnlicher Zellkerne haben, dieselbe aber früher oder später erlangen (Fig. 67 a—e). Sie nehmen ihren Ursprung innerhalb derjenigen Entodermzellen, welche die ventrale Wand des Urdarmsäckchens zusammensetzen durch eine näher zu erforschende Art endogener Zellbildung, bei welcher die in der Mehrzahl in den Elementen des Entoderms vorhandenen Kerne eine wichtige Rolle zu spielen scheinen. In den dem Stadium D vorangehenden Entwicklungsperioden hat jede Entodermzelle meist nur einen Kern; dies trifft auch noch zum Teil für Stadium D zu. Bald vermehren sich aber die Entodermkerne ganz erheblich und endlich beginnen die sekundären Mesodermzellen aufzutreten. Wenn eine gröfsere Zahl der sekundären Mesodermzellen in den Entodermelementen liegen, so scheint das Kernmaterial verbraucht zu sein. Es wandern nun aller Wahrscheinlichkeit nach diese Zellen, deren Kerne anscheinend noch in der Metamorphose sich befinden, aus dem Entoderm aus und begeben sich unter die Embryonalanlage. Die betreffenden Contouren des Entoderms lassen oft noch Spuren dieser Wanderung erkennen. Ob sie wirklich aktiv auswandern oder auch ausgestofsen werden, ist nicht festzustellen gewesen. Sie begeben sich nun unter die übrigen Mesoderm-

zellen und sind bald nicht mehr von ihnen zu unterscheiden. Aus diesem Grund führte ich für sie den Namen „sekundäre Mesodermzellen“ ein, während die älteren Urmesodermzellen als primäre bezeichnet wurden. Da die letzteren die Tendenz zeigen, zu kompakteren Massen zu verwachsen, so darf man wohl vermuten, dafs die sekundären Mesodermzellen die Blutzellen liefern werden. Schon in meiner ersten Arbeit (Nr. 4) habe ich die diesbezüglichen Verhältnisse im Grofsen und Ganzen so dargestellt und war mir auch wohl bewufst, dafs nicht alles in Hinsicht auf diese Gebilde aufgeklärt ist. Vor allem fehlt eine Untersuchung dieser Elemente in frischem Zustand und mit andern Methoden.[1]

Dritter Abschnitt.

Litteraturangaben, Vergleiche und Allgemeines.

Beschränkung des Raumes und Mangel an Zeit nötigen mich, bei Besprechung der Litteratur kurz zu sein. Ich werde daher vorzugsweise die Arthropodenentwicklung berücksichtigen und mich weitgehender, theoretischer Erörterungen enthalten.

Bezüglich der Flufskrebsentwicklung müssen besonders die klassischen, von mir zum Vorbild genommenen Werke von Rathke, Lereboullet und Bobretzky hervorgehoben werden. Siehe Litteraturverzeichnis Nr. 1, 3 und 7.[2] Während Rathke mit meisterhafter Klarheit trotz der geringfügigen Hilfsmittel der damaligen Zeit die Entwicklung der äufseren Leibesformen und manches auf den Dotter bezügliche schildert, gebührt Bobretzky das Verdienst, zuerst die Entwicklung der Keimblätter eruiert und die Entwicklungsvorgänge auf die modernen Anschauungen hin geprüft zu haben.

---

[1] Die Bemerkungen in der deutschen Übersetzung von Balfours Handbuch der vergl. Embryologie, pag. 486, wonach meine „Beschreibung der sekundären Mesoblastzellen nicht sehr klar noch genügend sei“, und ferner, dafs meine „Beobachtungen nicht ganz klar seien“, sind ungerechtfertigt, wie aus einem an mich gerichteten Brief des trefflichen Balfour hervorgeht. Ich schickte ihm Präparate, die er für ausgezeichnet erklärte. Er schrieb mir bezüglich der oben erwähnten Bemerkungen: „I may say however that I never doubted the accuracy of your figures of the secondary mesoblast“ — und hinsichtlich des zweiten Punktes schreibt er: „the english is: on not very clear evidence“.

[2] Nr. 3 ist mir nicht zugänglich gewesen; ich citiere Lereboullet nach meiner ersten Abhandlung (Nr. 4), bei deren Bearbeitung ich das Werk in Händen hatte. Nr. 7 ist russisch geschrieben; ich citiere daher nach dem Bericht in „Hofmann & Schwalbe, Jahresberichte“ — Bd. II, 1875.

Als Bauchplattenanlage im modernen Sinn beschreiben die drei genannten Forscher die von mir als Entodermscheibe gedeutete Platte in Stadium A, während die übrigen vier Platten erst spätere Erwähnung finden.

Rathke (Nr. 1, pag. 9) hatte nun zwar früher das die ganze Eikugel bedeckende Blastoderm gesehen, meinte aber, dafs sich der gesamte „Keimstoff" zu einer annähernd kreisrunden Scheibe („Entodermscheibe") zusammenziehe. Die Kopflappen beschreibt er erst später (pag. 13). Lereboullet (Nr. 3, pag. 256) nennt die erwähnte Platte „la tâche embryonnaire" und schreibt ihr mehrere Zellschichten zu. Es steht aber zu vermuten, dafs er den Mesodermkeim vor der Entodermscheibe beobachtet hat, wo ja, wie ich oben beschrieb, schon einige Zellen abgelöst sind und tiefer liegen. Bobretzky dagegen bezeichnet die in Rede stehende Scheibe als einschichtig. Mayer (Nr. 33) erwähnt bei andern Decapoden die Entodermscheibe und die Kopflappen, nicht aber die Thorakoabdominalscheiben. Er bezeichnet das Zusammenwachsen der drei getrennten Blastodermregionen als „Curiosum", welches auf Schein beruhe, da ja die übrigen Teile des Blastoderms auch in das definitive Ectoderm übergehen. Obwohl das letztere vollkommen in Richtigkeit ist, möchte ich doch das Auftreten der vier symmetrisch gelegenen, identische Kurvensysteme enthaltenden Platten, die nun in höchst bemerkenswerter Weise zusammenwachsen, nicht ohne weiteres als bedeutungslos ansehen.

Den halbkreisförmigen Graben bei Beginn der Entodermeinstülpung beschreibt Rathke auf pag. 12 ff. Auch die Ringfalte beschreibt er und die Einstülpung des von ihr begrenzten Hügels; Rathke liefs sich aber von der nun deutlich werdenden Thorakoabdominalanlage täuschen und glaubte, der Entodermhügel wachse wieder heraus. Er meinte, dieser früher eingestülpte Hügel werde zum Schwanz des Krebses. Später fand er nun im Innern die neurale Wand des Urdarms (pag. 28), nennt dieselbe „Schleimblatt", konnte aber freilich nichts von dem Ursprung derselben angeben. Lereboullet (Nr. 3, pag. 257 ff.) beschreibt auch die Einstülpung, bezeichnet dieselbe als „la fossette embryonnaire", verfiel aber in denselben Irrtum, wie Rathke. Nur den hinteren Teil des Hügels läfst er in den Dotter in Form einer Rinne eindringen und sich in demselben verbreiten. Der Ursprung des Abdomens blieb ihm unbekannt. Den Entodermsack („sac vitellaire") hielt Lereboullet für eine Neubildung, die später mit dem Hinterdarm in Verbindung treten würde. Bobretzky, der sich anfangs an die Angaben von Lereboullet hielt, gab erst später eine richtige Schilderung des Gastrulationsprozesses in Nr. 13, pag. 186, Anmerkung. Die auf anscheinend nur gelegentlichen Beobachtungen beruhenden Angaben von Schimkewitsch

in Nr. 32, pag. 304, sind geeignet, den von Bobretzky (Nr. 7 und 13) und mir (Nr. 4) klargestellten Einstülpungsprozefs des Entoderms wieder zu verdunkeln. Hinsichtlich der Art und Weise, wie der Nährdotter in das Innere der Entodermzellen gelangt, nimmt Bobretzky einen endosmotischen Prozefs an, während dies nach meinen Beobachtungen auf mehr mechanische Weise geschieht.

Das Mesoderm des Flufskrebses wurde zuerst von Bobretzky nachgewiesen; er verlegt dessen Ursprungsstelle an den steil nach vorn abfallenden Urmundrand. Bei der Schliefsung des Urmundes sollen sich auch einige Zellen von dem Hals des Entodermsackes abschnüren und zu Mesodermzellen werden. Hiermit stehen meine Beobachtungen im Einklang; nur konnte ich schon vor der Einstülpung Mesodermelemente nachweisen. Von den sekundären Elementen des Mesoderms erwähnt Bobretzky nichts.

Hinsichtlich der Ableitung des Mesoderms bei andern Crustaceen mag folgendes erwähnt werden. Bei *Palaemon* scheint das Mesoderm vom untern abzustammen (Nr. 8), bei *Peneus* nach Häckel (Nr. 9, pag. 450 ff.), am Mundrand der Gastrula. Die Peneusgastrula ist hinsichtlich der Form von der bei *Astacus* erheblich verschieden, indem erstere die einachsige Grundform repräsentiert, während die Gastrulation bei *Astacus* entschieden von bilateralem Typus ist und gleichzeitig mit einer Reihe anderer Entwicklungsprozesse stattfindet, welche beweisen, dafs die einachsige Grundform hier nicht vorhanden ist. Bei *Oniscus* ist nach Bobretzky (Nr. 13) für Entoderm und Mesoderm eine gemeinsame Anlage anzunehmen in Form eines unter dem Blastoderm liegenden Zellhaufens.

Es herrscht also hier wenig Übereinstimmung. Ich suchte in Nr. 4 eine Abstammung vom Entoderm wahrscheinlich zu machen, mufs aber jetzt mich dahin äufsern, dafs bei der Unmöglichkeit exakter Unterscheidung zwischen Ectoderm und Entoderm an ihrer Übergangsstelle die Frage im Grunde genommen eine noch offene ist. Ob sich an andern Crustaceen die grofsen Urzellen des Mesoderms vielleicht genauer nachweisen lassen, als mir dies nach langer Bemühung gelungen ist, mufs dahingestellt bleiben. Immerhin bleibt aber die ausnehmende Gröfse einiger Elemente der frühen Mesodermanhäufungen bemerkenswert.

Bei den Insekten (*Hydrophilus,* Biene in Nr. 14 und 16, *Musca, Lina* in Nr. 15 u. a.) werden von Kowalevsky, Bütschli und Graber Einstülpungsprozesse beschrieben, die mit der Gastrulation von *Astacus* gar manche Analogien bieten, was ich auch schon in Nr. 4 hervorhob. Allein aus den eingestülpten Zellen bei Insekten nimmt das Mesoderm seinen Ursprung, während das Entoderm aus den bei Schlufs der Furchung im Dotter zurückgebliebenen Zellen sich zusammensetzt.

O. & R. Hertwig (Nr. 17, pag, 70) tragen kein Bedenken, die Einstülpung bei Insekten in jeder Beziehung der Gastrulaeinstülpung der übrigen Tiere zu vergleichen, worauf auch ich schon aufmerksam machte (Nr. 4, pag. 179).

Bei den Spinnen scheinen nach Balfour (Nr. 12, Bd. I, pag. 415) auch wenig Ähnlichkeiten vorzuliegen; bemerkenswert ist Fig. 199 l. c., wo der Mesodermkeim als ein Häufchen Zellen erscheint, die unter der Bauchplatte liegen. Auch hier, wie bei den Insekten, entsteht das Entoderm aus Zellen im Innern des Nährdotters und nicht durch eine Einstülpung.

Anhangsweise möchte ich an die Vorgänge bei der Gastrulation von *Triton* erinnern (Nr. 18), die eine gewisse Ähnlichkeit mit denen von mir bei *Astacus* geschilderten nicht verkennen lassen. Auch bei *Triton* entsteht bei Beginn der Gastrulation eine „hufeisenförmig gekrümmte Rinne“ in der Blastula, die über die Lage der Hauptebenen und Axen des zukünftigen Tieres orientiert. Auch hier bezeichnet der Gastrulamund das hintere Ende. Nun beschreibt Hertwig weiter, die hufeisenförmige Rinne gehe in eine kreisförmige über, das von derselben umschriebene Feld werde immer kleiner und der Ruskonische Dotterpfropf fülle den Zugang zur Gastralhöhle aus. Dieser Dotterpfropf würde dann dem geschilderten Entodermhügel bei *Astacus* entsprechen. Der eingestülpte Teil wird auch bei *Triton* zum Entoderm und ebenso entsteht hier das Mesoderm am Urmundrand. Bezüglich der Abstammung des Letzteren bemüht sich O. Hertwig, seine Abstammung vom Entoderm wahrscheinlich zu machen. Nur das Vorhandensein der Dotterzellen und das Auftreten des Mesoderms als solide Zellmassen stören die Analogien. Ich würde es nicht als zulässig erachten, diesen Ähnlichkeiten ohne weiteres tiefere Bedeutung beizumessen. Immerhin ist die Sache bemerkenswert.

Hinsichtlich der von mir als sekundäres Mesoderm bezeichneten Elemente und der bei ihrer Entstehung im Entoderm beschriebenen Vorgänge sind folgende Angaben in der Litteratur zu erwähnen:

Weismann (Nr. 20, pag. 65) beschreibt bei *Musca vomitoria* vielkernige Zellen. Bütschli (Nr. 16, pag. 556) hat bei der Schilderung der Entwicklung des Herzens der Biene ähnliche Zellen gesehen und deutet sie als die späteren Blutkörperchen. Beschreibung und Zeichnung (l. c. Fig. 36, 37, 38) stimmen in vielen Beziehungen mit den von mir gegebenen überein, nur treten die fraglichen Elemente bei der Biene später auf. Über ihre Herkunft macht Bütschli keine Mitteilung. Dohrn (Nr. 19, pag. 117 ff.) erwähnt Zellen im Dotter von *Bombyx mori,* welche er mit den von Weismann und Bütschli beschriebenen vergleicht. Sie stammen nach Dohrn nicht vom Keimstreifen ab, sondern bilden sich im

Dotter; er fand sie sowohl zwischen den Dotterschollen, als auch innerhalb derselben. An Lepidoptereneiern, die Dohrn an der Unterseite der Blätter von *Hydrocharis morsus ranae* fand, sah er auch, dafs diese Zellen eine bedeutende Anzahl von Kernen enthielten. Hier waren die Zellen im ganzen Leib des Embryo zerstreut, besonders aber waren sie in der Nähe der Einstülpungen des Vorder- und Hinterdarmes angehäuft. Auch das Wandern dieser Zellen beschreibt er und vermutet, sie würden zu Blutkörperchen, resp. sie seien an der Bildung des Fettkörpers beteiligt.

Bei der Schilderung der ersten Entwicklungsvorgänge in Gadoideneiern schildert Haeckel (Nr. 9, pag. 442) amöboide Zellen, welche im Entoderm ihren Ursprung nehmen, wandern und sich teils in Blutzellen, teils in Bindegewebs- und Pigmentzellen verwandeln.

Ein- bis mehrkernige Dotterzellen werden auch von Tichomirof (Nr. 21, 1882) in den Embryonen von *Bombyx mori* beschrieben, die ohne Zweifel den mehrkernigen Entodermzellen von *Astacus* entsprechen. Ebendaselbst wird ferner angegeben, dafs die Mesodermelemente sowohl vom Ecto- als auch vom Entoderm abstammen. Die Blutkörperchen sollen nach Tichomirof aus dem Dotter stammen.

Alle diese Angaben lassen sich mehr oder weniger mit meinen Beobachtungen bezüglich der sekundären Mesodermelemente in Einklang bringen. Damit wäre dann auch die Beteiligung des Entoderms an der Mesodermbildung in späteren Stadien sehr wahrscheinlich geworden.

Die beiden Kopflappen werden von Rathke (Nr. 1, pag. 13) als zwei nebelartige Flecken beschrieben, welche allmählich keulenförmig werden und dem Keimstreifen die Form eines „Kartenherzens" geben. Da sie anfangs erheblich weit von der von ihm als „Keimscheibe" bezeichneten Entodermplatte entfernt sind, nur aus wenigen, dichteren Zellen bestehen (Fig. 1) und weit auseinander liegen, übersah er dieselben. Auch mir erging es bei meinen ersten Untersuchungen ebenso, zumal die Stelle der Entodermscheibe immer sich von selbst nach oben stellt, die Kopflappen also nicht leicht mehr von oben gesehen werden können.

Wir haben bei der Beschreibung der vorliegenden Verhältnisse gesehen, dafs man in den vorderen Kopflappenteilen bereits deutlich Augenbestandteile erkennt, die sich gut weiter verfolgen lassen. Diesbezügliche Angaben anderer Forscher sind mir nicht bekannt.

Die Reihenfolge der Entstehung der beiden Antennenpaare und der Mandibeln wird von Lereboullet gerade so wie von mir angegeben (Nr. 3, pag. 267). Nach Rathke entstehen beide Fühlerpaare gleichzeitig. Lereboullet (ib.) läfst die Mandibeln aus der

„Fossete embryonnaire“ hervorwachsen; auch Rathke bezeichnet dieselben als Reste der Ringfalte oder wenigstens befinden sie sich nach R. da, wo früher die Ringfalte war. Diese Angaben sind entschieden irrtümlich. Alle drei Extremitätenpaare enstehen nämlich in den nach hinten verlängerten Kopflappenanlagen. Bemerkenswert dabei ist die aus Fig. 2—9, Taf. I—III ersichtliche Ähnlichkeit der dabei auftretenden Trajektoriensysteme, an denen sicherlich durch eingehendes Studium und mathematische Behandlung manches Interessante und Wichtige zu eruieren sein wird. Auch die bei der Thorakoabdominalentwicklung ebenfalls auftretende Faltenbildung in der hinteren Region, die erst nach aufsen, dann nach vorn und innen vordringt und so die Erhebung und Abschnürung bewirkt, scheint mir in dem gleichmäfsigen Verlauf des Prozesses ein einfaches, mechanisches Gesetz zu bergen, dessen Feststellung uns um einen bedeutenden Schritt vorwärts bringen würde.

Bezüglich der in vorigem Abschnitt genauer geschilderten Entwicklung der Thorakoabdominalanlagen ist eine Angabe Balfours zu erwähnen (Nr. 12, I. Bd., pag. 486), nach welcher bei den Loricaten ähnliche Verhältnisse obwalten. Bei meiner ersten Untersuchung (Nr. 4) sind mir die Einzelvorgänge entgangen. Wichtig erscheint mir das durch anfangs indifferentes Blastoderm getrennte Auftreten der Thorakoabdominalscheiben, die identischen, trajektorischen Kurvensysteme in denselben, ihre Vereinigung in der Mitte, wobei ein erheblicher Druck nach der Medianlinie stattzufinden scheint, der die geradlinige Anordnung der mittleren Zellen verursacht, und endlich die hintere Falte, die ähnlich wie bei den Extremitäten nach aufsen und vorn und schliefslich nach der Mitte zu weiter greift und den Erhebungsprozefs der ganzen Anlage einleitet. Wie nun der weitere Verlauf zeigt, entwickelt sich aus den oberen Teilen dieser Erhebung das Telson, aus den nach vorn gelegenen Partien aber die übrigen Körpersegmente, welche aus der Knospungszone von hinten nach vorn hervorsprossen. Da nun aus dieser Knospungszone auch noch zwei Kopfabschnitte (Maxillarsegmente) sich entwickeln, so ist die Bezeichnung als Thorakoabdomen nicht ganz treffend.

Über die Knospungszone finde ich wenig Angaben. Bei *Peneus* treten nach Claus die Segmente auch in gleicher Reihenfolge auf wie bei *Astacus*.

Scyllarus entwickelt nach Dohrn (Nr. 22), wie *Astacus* im Ei einen langgestreckten, thorakoabdominalen Körperabschnitt, welcher gegen den vorderen Teil umgeschlagen ist.

Die Hinterdarmanlage (nebst dem After) geht nach Mayer (Nr. 33) bei anderen Decapoden aus der Gastrulaeinstülpung hervor. Auch Bobretzky (Nr. 7) hat keine selbständige Entwicklung des Hinterdarms beobachtet. Nach meinen Untersuchungen ist er

ein selbständiges Gebilde, welches mitten in der Thorakoabdominalanlage frühzeitig bei noch offenem Urmund auftritt. Der Urmund schliefst sich hinter der Hinterdarmanlage. Hervorzuheben ist, dafs er erst in späten Entwicklungsstadien — beim Ausschlüpfen — mit dem Mitteldarm in Kommunikation tritt, ein Verhalten, welches mit dem bei Insekten (Hymenopteren u. a.) identisch ist. Nach Bobretzky und Mayer, und auch ich war anfangs der gleichen Meinung, ist die Vereinigung der verschiedenen Darmabschnitte eine viel frühere.

Die erste Spur des Nervensytems entdeckte Rathke (Nr. 1) erst an dem Embryo mit bereits weit entwickelten Lauffüfsen, wo er auch die Schlundkommissuren beschreibt. Die Hirnganglien mufs er übersehen haben, da er angibt, dafs sich die Kommissurenanlagen nach vorn allmählich verlieren.

Hervorzuheben ist, dafs er die Abstammung des Nervensystems aus dem serösen Blatt (*Ectoderm*) bestimmt behauptet. Lereboullet (Nr. 3, pag. 282 ff.) sah die Ganglienkette in dem auf den Nauplius folgenden Stadium; er bildet auch einen derartigen Embryo ab (Fig. 49, fälschlich als Fig. 51 bezeichnet). Er beschreibt das Nervensystem als zwei undeutliche knotige Stränge, die um den Mund herumziehen und sich vor demselben mit einer undeutlichen Verdickung vereinigen. Letztere ist offenbar das Oberschlundganglion. Bobretzky (Nr. 8 und 9) spricht dem Embryo mit 3 Paar deutlich angelegten Extremitäten, also dem Nauplius, ein überall einschichtiges Ectoderm zu, was mit meinen Beobachtungen nicht übereinstimmt. Selbst an einem Embryo mit Maxillarfufsanlagen fand Bobretzky noch kein Nervensystem, welches von Lereboullet bereits hier gesehen wurde. Erst nach Anlage der Gehfüfse wird es von Bobretzky beobachtet. Er beschreibt eine in der Mitte des Bauchstrangs verlaufende, seichte Rinne, die jedoch mit der in ganz frühen Stadien auftretenden nicht identisch ist. Letztere wurde im vorigen Abschnitt mehrfach erwähnt und dieselbe wird auch von vielen Autoren bei anderen Arthropoden beschrieben.

Zaddach spricht von einer ventralen Längsfurche bei allen Gliedertieren (Nr. 23, pag. 7). Weismann erwähnt eine solche bei Chironomus (Nr. 20, pag. 14 und 15, Fig. 69) und bei *Musca vomitoria* (ib., pag. 56). Kowalevsky beschreibt bei *Hydrophilus* (Nr. 14, pag. 37) eine in der Mitte des Keimstreifens verlaufende Vertiefung, die von etwas erhabenen Rändern umgeben sei; doch spricht er derselben alle Bedeutung ab, indem er sagt (Nr. 24, pag. 112): „Die Bauchrinne der Arthropoden und Hirudineen spielt keine wichtige Rolle in der Bildung irgend welcher Organe". Er erwähnt die Rinne auch bei der Biene (Nr. 14, pag. 49). Metschnikoff beschreibt bei *Limulia* (Nr. 25, pag. 399) und *Strongylosoma* eine ähnliche

6*

Rinne (Nr. 26, pag. 257, Taf. 24, Fig. 11 und Taf. 25, Fig. 14 A). Auch bei andern Gliedertieren scheint diese Rinne verbreitet zu sein. Von Würmern ist *Euaxes* zu erwähnen, wo die Furche mit Flimmercilien versehen ist (Nr. 14, pag. 17). Auch Tichomirof's Schilderung der Entwicklung des Nervensystems von *Bombyx* (Nr. 21, 1882, pag. 143) stimmt mit diesen Angaben. Bei *Lumbricus* stülpt sich die fragliche Rinne tief ein und beteiligt sich an der Bildung des Nervensystems. (Vergl. Hatschek Nr. 27.) Leuckart läfst die Ganglien von *Hirudo* seitlich von einer Längsfurche entstehen (Nr. 28, pag. 703). Diese Medianrinne hat also in der That eine weite Verbreitung; ob sie eine tiefere, morphologische Bedeutung hat, oder ob Kowalevsky's oben erwähnte Ansicht richtig ist, ist zunächst nicht zu entscheiden.

Schliefslich möchte ich noch einmal auf die beschriebenen auf Taf. I—III zu beobachtenden Trajektorien zurückkommen, denen auch im wesentlichen die Stellung der Zellen auf den Schnitten entspricht. Nicht an allen Embryonen erscheinen diese Kurvensysteme mit gleicher Deutlichkeit; besonders gut sind sie bei solchen zu sehen, die durch Ebenmafs und Schönheit der Formen sofort auffallen. Im ganzen scheinen es immer gleiche, oder wenigstens nah verwandte konzentrische, resp. konfokale Kurvensysteme zu sein: Kreise, Parabeln, Ellipsen, Hyperbeln, die an den betreffenden Stellen symmetrisch geordnet aus unbekannten Gründen sich zu bilden anfangen, und, immer weiter umsichgreifend, die benachbarten Distrikte mit in die Bewegung ziehen, als ob Attraktionszentren vorhanden wären. (Vergleiche besonders Fig. 1, 5, 3, 4, 7.) Dabei behalten die zentralen Zellen, welche durch Gröfse und polyëdrische Gestalt der Kerne auffallen, lange Zeit ihre gegenseitige Stellung, — man mufs bedenken, dafs, wie aus Rathke's Werk zu ersehen, die Entwicklung ziemlich langsam vorwärts schreitet —, so dafs in den verschiedenen Stadien die einzelnen Partien an der charakteristischen Zellenanordnung immer leicht wieder zu erkennen sind.

Dies gilt besonders von den Krystallzellenanlagen, den Augeneinstülpungen, den Thorakoabdominalplatten, sowie von den Anlagen der Extremitäten. Als Systeme konzentrischer, orthogonal durchkreuzter, annähernd kreisförmiger Kurven treten aufser den vorderen Kopflappenteilen (Augenanlagen), die Thorakoabdominalscheiben, die Entodermscheibe, die Oberlippe und, wie es mir scheint, die Ganglienwülste auf (Fig. 8 und 9). Aber auch die Umgebung der im Zuwachsen begriffenen Gastrulaöffnung, sowie die Anlage des Thorakalschildes lassen Ähnliches wahrnehmen. Besonders hervorzuheben ist noch die Stellung der Längsachse der elliptischen Kerne bei den kreisähnlichen Trajektorien, die in der Regel eine radiäre ist. (Vergl. besonders Fig. 3, 4, 5, 7.) In den Kopflappen treten bald parabolische oder andere kegelschnittähnliche Kurven auf. Schwieriger sind die Kurven

der noch in der Kugelfläche liegenden Extremitätenanlagen zu bestimmen. Von hohem Interesse scheinen mir auch die Verschiebungen der Kurvensysteme beim Zusammentreffen zweier, früher getrennt gewesenen Anlagen, wo sich gerade Linien in der Medianebene bilden (Fig. 4—10). Beim Zusammenwachsen der beiden Hälften des Thorakoabdomens werden die früher in der Umgegend angehäuften Zellen, die sich in ihrer Anordnung bereits den beginnenden Formveränderungen anschlossen, mit gezogen; sie umgeben dann die vereinigte Platte wie ein Hof. Auch auf die Stellen, wo gleichsam neue Attraktionszentren auftreten, die um sich neue Gruppierungen erzeugen, sei nochmals hingewiesen. Man vergleiche in dieser Beziehung die allmähliche Entwicklung des ersten Fühlerpaares in Stad. D, E, E—F und F auf Taf. II und III, Fig. 4, 7—9; die Kurvensysteme dieser Antennen treffen mit denen der Augenanlagen zusammen und vereinigen sich mit ihnen in höchst bemerkenswerter Weise. Es macht den Eindruck (besonders in Fig. 8), als ob von den Kopflappen her Zellenzüge in die Extremitätenanlage hineinströmten, die dann durch die von aufsen eingreifende Falte zurückgedrängt und gebogen werden. Dafs die karyokinetischen Figuren Wegweiser bei der immerhin schwierigen Eruierung der Trajektorien abgeben, mag hier noch einmal hervorgehoben werden.

Im Ganzen machen auf mich die in Hinsicht der Anordnung der Zellen in den beschriebenen frühen Entwicklungsstadien des Flufskrebses obwaltenden Verhältnisse den Eindruck der Einfachheit. Es scheinen mir einige wenige Faktoren mafsgebend zu sein, einige einfache Gesetze alle einzelnen Entwicklungsvorgänge zu beherrschen, was sich auch in dem einheitlichen Entwicklungstypus der Extremitäten und des Thorakoabdomens ausdrückt. Ich bin der Überzeugung, dafs eine genaue, mit mathematischen Hilfsmitteln ins Werk gesetzte und ausschliefslich auf diesen Punkt gerichtete Untersuchung diesen Gesetzen näher kommen würde, als mir dies bisher möglich war. Bei der Wichtigkeit der Sache dürfte es nicht überflüssig sein, hier nochmals ausdrücklich hervorzuheben, dafs mein Freund Winter die in Tafel I—III enthaltenen Abbildungen selbständig und nur unter Zugrundelegung meiner Camerazeichnungen nach dem Präparat ausgeführt hat, und nichts aufnahm, worüber wir nicht beide vollkommen übereinstimmender Meinung waren.

II. Teil.

Entwicklung der Leibesformen und der Organsysteme.

Erster Abschnitt.

Entwicklung der Leibesformen.

Die im ersten Teil besprochene Entwicklungsperiode schliefst ab mit dem Stadium, wo der Embryo die drei Naupliusextremitäten deutlich erkennen läfst (Fig. 9, Taf. III). Die Augenanlagen liegen noch in der Kugelfläche ausgebreitet; das Thorakoabdomen trägt in dem vorderen Winkel die Knospungszone (Taf. IX, Fig. 68—74 und 96—100 *KZ*), aus welcher bereits noch zwei Segmente des Kopfes und das erste Brustsegment eben erkennbar sich entwickelt haben. In der Mitte des Thorakoabdomens liegt der After mit dem Hinterdarm; in der hinteren Region beobachtet man die hier noch wenig erhobene ventrale Thorakalschildfalte; das Centralnervensystem ist als Aufwulstung und Verdickung des Ectoderms in den Segmenten kenntlich; die Verdickung, welche zum Oberschlundganglion wird, hängt nach vorn mit einer Ectodermverdickung zusammen und diese letztere müssen wir zur Augenanlage rechnen. Mundöffnung, Lippe und Vorderdarm sind deutlich, die Herzanlage liegt als Gruppe von Mesodermzellen unter der Aufwulstung des Ectoderms hinter dem Thorakoabdomen; die primären Mesodermzellen sind gröfstenteils zu mehr oder weniger gröfseren Gruppen vereinigt, während der Mitteldarm, teilweise mit Dotter gefüllt, im Begriff steht, sich weiter im Dotter zu verbreiten. Das übrige Ectoderm hat noch keine Veränderungen erlitten, — seine Zellen stehen nur etwas dichter zusammen. Die unter der Embryoanlage entstandenen Hohlräume sind mit geronnener Substanz, Serum genannt, erfüllt, in welcher die sekundären Mesodermzellen schwimmen. Deutet man letztere als Blutkörperchen, so kann man den mit dem Kopf, einem Brustsegment, der Thorakoabdominalanlage mit der Knospungszone und dem Telson versehenen Embryo als auf einem Stadium stehend ansehen, in welchem sich alle

wichtigeren Organsysteme zunächst gesondert haben und nun anfangen, eigene Wege der Veränderungen einzuschlagen, welche zu den definitiven Verhältnissen führen. Nur die Geschlechtsorgane sind nicht zu finden, obwohl aus Analogien zu vermuten steht, dafs sie im Keim vorhanden sein werden.

Bei der Schilderung der nunmehr folgenden Veränderungen werden in nachfolgendem fünf Entwicklungstadien angenommen, die ich mit den Buchstaben G bis L bezeichne. Zunächst betrachten wir die Entwicklung der Leibesformen, wozu hauptsächlich die Abbildungen auf Taf. III—IV b, Fig. 10—14 benutzt werden. Aufserdem aber werden wir einige orientierende Schnitte berücksichtigen.

Stadium G.

Embryo mit angelegten Kaufüfsen.

(Taf. III, Fig. 10. Taf. III a, Fig. 10 a. Taf. X, Fig. 105—146.)

Während wir in der ersten Entwicklungsperiode ein allmähliches Zusammenziehen der Teile der Bauchplatte, also eine Verkleinernng der Embryonalanlage beobachteten, hat jetzt ein energisches Wachstum begonnen. Wie aus dem orientierenden Querschnitt Fig. 146, Taf. X, der vollständig und etwas schematisch abgebildet ist und durch das Thorakoabdomen geht, zu ersehen, hat das Ectoderm in der Umgebung der Embryonalanlage, auf dem Rücken und an den Seiten, — oder mit einem Wort: das Thorakalschild — immer noch wenig Fortschritte gemacht; der Schnitt beweist aber, dafs der früher annähernd kuglige Embryo nun in dorsoventraler Richtung sich abzuflachen anfängt. Die keulenförmigen Augenanlagen, Taf. III, Fig. 10, haben sich zwar erheblich vergröfsert, liegen aber noch in der Kugeloberfläche ausgebreitet oder sind nur wenig erhoben (Taf. X, Fig. 111—116). Die Krystallkegelzellen (*KK*) sind kenntlich an den länglichen, in konzentrischen Kurvenabschnitten angeordneten Kernen. Die Längsachse der Kerne steht senkrecht auf der Richtung der Kurven. Hinter den Krystallkegelzellen und etwas medianwärts ist eine hellere Zone (Fig. 10 a, *AE*) bemerklich. Aus dem Studium der Schnitte ergibt sich, dafs hier die durch Einstülpung und darauffolgende Abschnürung entstandene Ectodermanhäufung liegt.

Das weiter medianwärts gelegene System von Zellen in konzentrischen Kreisen (*G. o.*) ist offenbar identisch mit dem in Stadium F vorhandenen; es ist etwas umfangreicher geworden und erscheint jetzt als eine Ectodermaufwulstung, aus einer Verdickung bestehend, die sich im wesentlichen nicht von den übrigen segmentalen Verdickungen, die zur Bildung

des Nervensystems führen, unterscheiden läfst. Sie ist auch im Stadium H noch kenntlich und es ergibt sich ohne weiteres, dafs dies die Anlage der Sehganglien darstellt, die ich als Ganglion opticum (*G. o.*) bezeichnet habe. Ich entnehme auch aus den geschilderten Verhältnissen die Berechtigung, die Augenpartie als erstes Körpersegment zu bezeichnen. Weiter nach hinten folgen nun die übrigen Ganglienanlagen, die zu Gehirn und Bauchkette werden (Fig. 10 a, *OSG, G* IV, V etc.), von denen aber die hinteren durch das hervorsprossende und umgeschlagene Thorakoabdomen verdeckt werden.

In jedem Segment entstehen selbständige Ganglienwülste; zwei derselben, in Segment II und III, liefern das Oberschlundganglion.

In der Medianlinie zwischen den Ganglienwülsten zieht sich in den vorderen Segmenten eine seichte Rinne hin (Taf. X, Fig. 126—135.)

Von den Extremitäten lassen die Antennen und die Mandibeln bereits beginnende Gliederung erkennen und das zweite Fühlerpaar zeigt die Bifurcation im Anfangsstadium. Spuren dieser Zweiteilung kann man bereits im Stadium F, Fig. 9 wahrnehmen, wo die fragliche Extremität an ihrem vorderen Rand noch wenig hervorragt. Man wird aber an den dichter stehenden, in Bogen geordneten Zellen etwas nach aufsen zu die Exopoditanlage deutlich erkennen. Dafs sich auch das erste Maxillenpaar (*E* V) durch ähnliche Prozesse, wie die vorderen Extremitäten entwickelt, läfst sich aus der Figur entnehmen. Ebenso entstehen die hier durch das Thorakoabdomen verdeckten zweiten Maxillen und die Kaufüfse. Die früher halbkreisförmige Oberlippe ragt weit hervor und hat symmetrisch gelegene Einbuchtungen auf dem nach hinten gerichteten Rand; bemerkenswerth ist die regelmäfsige Zellenordnung in der Flächenansicht. Der Verlauf der seitlichen Lippenfalten und die durch ihn beeinflufst erscheinenden Trajektorien erinnern wieder lebhaft an den Modus der Extremitäten- und Thorakoabdomenentwicklung. Relativ die meisten Neubildungen hat aber das Thorakoabdomen (*Th. Abd.*, Fig. 10 a) aufzuweisen. Es ist nunmehr in der Längsrichtung gestreckt, läfst beginnende Segmentierungen erkennen und hat an dem nach vorn gerichteten Ende eine tiefe Bucht. Hinter dieser Bucht erscheint ein Gürtel grofser Zellen mit mächtigen elliptischen Kernen, die eine Kurve formieren, welche in der Mitte einen nach hinten konvexen Verlauf nimmt und in schönem Bogen das Abdomen umkreist. Diese in Fig. 10 a mit *KZ* bezeichnete Region ist offenbar die Knospungszone. Die Afteröffnung ist nicht mehr sichtbar. Wie sind nun diese Veränderungen auf die Verhältnisse in Stad. F zurückzuführen? Offenbar liegt die Hauptursache der stattgefundenen Veränderungen in dem Abschnüren neuer Segmente aus der Knospungszone. Wie wir im ersten Teil

zeigten, liegt dieselbe ringförmig um die Thorakoabdominalanlage; sie umfafst gleichsam die Hinterdarmanlage und hat bereits Segment V, VI und VII geliefert (vergl. Taf. IX, Fig. 68 und 69, *KZ* und die Segmente V—VII), wodurch sie selbst auch gehoben wurde. Auf den Längsschnitten durch Stadium G, Taf. X, Fig. 107, 109 und 110 sehen wir nun, wie weit das Thorakoabdomen bereits nach vorn gerückt ist; wir erkennen aber auch wieder die Knospungszone *KZ*, welche nach vorn weitere Segmente bis zum XII. geliefert hat; sie ist sofort kenntlich an den charakteristischen, grofsen, ellipsoidischen Kernen. Mit welcher Regelmäfsigkeit die Teilungsprozesse bei der Knospung stattfinden müssen, läfst sich aus der durchaus nicht schematisirten Zeichnung des X. bis XII. Segmentes in Fig. 107 entnehmen, wo die Zellen wie Mauersteine aneinander gefügt und wie mit Senkel und Richtscheit aufgesetzt erscheinen. Die Ebene der Knospungszone mufs also von ihrer horizontalen Lage im Stadium F in der Flächenzeichnung, Fig. 9, erst gehoben und dann nach vorn um mehr als 90 Grad gedreht worden sein, mit welchem Prozefs Hand in Hand die ganze Partie nach vorn geschoben worden sein mufs. Oder mit andern Worten: die dorsalen Partien der neuen Segmente haben gröfsere Wachstumsintensität als die neuralen, wofür man auch das starke Drängen nach vorn der hinter dem Thorakoabdomen in Fig. 9 und 10 liegenden Zellen geltend machen kann. So lässt sich meines Erachtens die neue Lage der Knospungszone begreiflich machen. Wo ist nun aber die Afteröffnung hingekommen?

Schon in Fig. 8 befindet sich an dem nach vorn gerichteten Hinterrand des Thorakoabdomens eine sehr leichte Einbuchtung, die in Fig. 9 etwas deutlicher ist, in Fig. 10 aber tief eingeschnitten hat, wodurch die Bifurcation des Telsons, Fig. 10 a t, deutlich ausgeprägt erscheint. Dabei ist nun die Aftergrube in diese Telsonbucht gelangt und liegt jetzt auf dem hinteren Rand der Telsonbucht; dies geht mit Bestimmtheit aus dem Medianschnitt, Taf. X, Fig. 110 (*A*), hervor. Im weiteren Verlauf wuchern die Gabelteile des Telsons über die Afteröffnung hinweg, so dafs diese nun schliefslich auf die entgegengesetzte Seite des Abdomens gelangt. Es scheint also in der That, als ob der After gewandert sei, während er nach meiner oben auseinandergesetzten Auffassung durch die Veränderungen am Telson auf die andere Seite gelangte. Aus Obigem folgt ferner noch als nicht ohne Bedeutung, dafs die Telsonanlage ein sehr früh auftretendes Gebilde ist, welches man als die vor der Aftergrube gelegene Region schon im Stadium E mit völliger Bestimmtheit erkennen kann.

Prüfen wir nun noch die Querschnitte durch das Thorakoabdomen, so zeigt der in Taf. X, Fig. 143 den an seiner Umbiegungsstelle angeschnittenen Hinterdarm und die Extremitätenausstülpungen des IX. bis XI. Segments; der etwas weiter nach vorn zu gelegene,

in Fig. 142, der also weiter hinten befindliche Teile des Thorakoabdomens trifft, da ja letzteres umgeschlagen ist, enthält das gleiche, nur ist der Hinterdarm (*HD*) quergetroffen. Der nächste Querschnitt, Fig. 141, trifft die Umbiegungsregion (*U*), die durch regelmäfsige Zellenanordnung auffällig ist. Einen Teil der Knospungszone enthält der Schnitt Fig. 138 *KZ*, während in Fig. 137 die Afterbucht *A* erscheint. Auf letzterem bemerkt man nun noch in dem Telson auf der rechten Seite (der Schnitt ist etwas schief gegangen) eine nach innen gehende Ectodermeinstülpung, welche als die Anlage der seitlichen Schwanzklappen oder die Extremitäten des letzten Segmentes zu deuten sind. Wir können sie bis zum Ausschlüpfen verfolgen. Es würde also aus der frühen Entwicklung dieser Gliedmafsen zu schliefsen sein, dafs das letzte Segment des Embryos, das ich mit XX bezeichnet habe, zwischen Telson und Knospungszone gelegen und früher vorhanden sei, als die übrigen. Bei der Wichtigkeit der Knospungsvorgänge erachtete ich es für nötig, noch eine schematisch gehaltene Abbildung des Thorakoabdomens von einem etwas weiter fortgeschrittenen Embryo zu geben in Taf. IX b, Fig. 10 b. Die Knospungszone (*KZ*) ist sofort wieder zu erkennen; sie hat noch die charakteristischen Formen wie in Fig. 10 auf Taf. III, nur sind die Krümmungsradien der einzelnen Abschnitte derselben erheblich vergröfsert. Die aus ihr hervorgegangenen Segmente zeigen die meiner Anschauung völlig entsprechenden Gröfsen- und Ausbildungsverhältnisse; das zunächst der Knospungszone gelegene ist das jüngste. Das Telson mit den von der Fläche nicht sichtbaren Anlagen des XX. Segmentes und seinen Extremitäten erscheint tief eingeschnitten. Die Afteröffnung liegt bereits auf der Unterseite. Was aber diese Figur noch bemerkenswert macht, ist die aufserordentliche Regelmäfsigkeit in der Anordnung der Zellen: In der Mitte stehen sie in längsgerichteten, geraden Linien, während an den Seiten hyperbelartige Kurvensysteme erscheinen. An den Umbiegungsstellen werden diese Systeme lebhaft alteriert, wozu auch der beginnende Einschnürungsprozefs beitragen wird. Wesentlich verschieden von diesen sind die Trajektorien in der Telsonanlage, die jedoch nicht sehr erheblich von denen in den vorhergehenden Stadien verschieden sind. Ueberall aber ist das Prinzip der Orthogonalität gewahrt und ferner hat es den Anschein, als ob die trajektorischen Kurven zunächst den Formen der ganzen Abdominalanlage sich anpafsten, allmählich aber von den sekundär erfolgenden Segmenteinschnürungen alteriert würden.

Das Thorakoabdomen des Embryos im Stadium G, Taf. III, Fig. 10 wird nun umgeben von einem Hof dicht stehender Ectodermzellen, die schon in Fig. 8 und 9 deutlicher waren, hier aber scharf und weit aus der Fläche hervortreten. Es ist dies die Falte des Thorakalschildes (*Th. S.*). Von ihr aus nach der Medianlinie zu fällt das Ectoderm steil ab. Deutlicher

erscheint diese Erhebung auf den Schnitten Taf. X, Fig. 146, 134, 136, 137 (*Th. S*). Im Flächenbild sind noch die Bogen der Trajektorien zu beachten, welche von den Mandibeln und dem zweiten Fühler her nach aufsen und hinten ziehen, sich dann nach innen wenden und in das Thorakoabdomen hineinstreben, nach innen, mehr aber nach aufsen immer mehr Ectodermzellen in ihren Verlauf ziehend. Hinter dem Thorakoabdomen ist das Ectoderm mehr oder weniger aufgewulstet, ein Verhalten, was wir auch schon früher erwähnten. Unter derselben liegt die Herzanlage.

Stadium H.

Embryo mit angelegten Gehfüfsen.

(Taf. III, Fig. 11. Taf. III a, Fig. 11 a und Taf. XI, Fig. 147—171.)

Wenn auch abgesehen von den Extremitäten und den letzten Segmenten keine von der Fläche sichtbaren Neubildungen zu konstatieren sind, so läfst sich doch ein bedeutender Schritt in der Weiterentwicklung nicht verkennen. Alle einzelnen Teile sind gewachsen und treten schärfer hervor. Die Gröfsenzunahme der ganzen Embryonalanlage ist besonders in der Breite bemerklich, während die Zunahme der Länge nicht so auffällt, weil die Augenanlagen weiter abgeschnürt, zusammengezogen und nach den Seiten umgebogen sind. Sämtliche zwanzig Segmente sind gebildet und die Knospungszone ist dementsprechend verschwunden. In den umgebenden Ectodermregionen haben nicht unbeträchtliche Zellvermehrungen stattgefunden, welche zur Anlage des Thorakalschildes, besonders des hinteren Randes desselben, führen. Die übrigen seitlichen und dorsalen Ectodermregionen haben noch die gleiche Beschaffenheit wie Stadium G. (Vergl. den schematisierten Längsschnitt Taf. XI, Fig. 171.) Aus diesem Schnitt ist auch ersichtlich, dafs die in dorsoventraler Richtung erfolgende Abplattung zugenommen hat. Der Reichtum an Serum in den ventralen Regionen steht im Zusammenhang mit der Abnahme des Dotters in dieser Gegend. Hieraus ist erklärlich, dafs in der Flächenansicht Fig. 11 in der Mitte der abgeschnittenen und bei durchfallendem Lichte dargestellten Kuppe hellere Partien erscheinen. Bemerkenswert für dies Stadium ist ferner noch die beendigte Dotteraufnahme seitens des Ectodermsäckchens. Im weiteren Verlauf der Entwicklung hat dieses nun die Aufgabe, den Dotter zu verdauen.

Betrachten wir nun kurz die Einzelheiten der stattgehabten Veränderungen (Taf. III, Fig. 11):

Die Augenanlagen haben sich aus der kugligen Fläche beträchtlich erhoben und zwar mit dem vorderen Rand stärker wie mit dem hinteren; sie haben nunmehr scharfe

Conturen und sind weit nach aufsen umgebogen. Die Krystallkegelzellen (*KK*) bilden ein aus mehreren parallel gestellten Schichten bestehendes Stratum, welches auch schon in Fig. 10 erkennbar, hier aber scharf ausgeprägt und deutlich nach aufsen und innen abgegrenzt ist. Hinter denselben nach innen zu zeigt sich eine etwas hellere Region, die der Augeneinstülpung (*AE*) entspricht, und dann folgt das konzentrische System des Sehganglions (*G. o.*), welches uns von den früheren Stadien her bekannt ist. Die genaueren Verhältnisse ergeben sich aus den Schnitten Taf. XI, Fig. 148—152. Die Ganglienanlagen im Segment des ersten Antennenpaares haben mächtige Dimensionen angenommen. Sie sind auch etwas nach vorn und nach der Mitte zu gerückt und zerfallen in zwei mehr oder weniger deutlich getrennte Ballen, die hintereinander liegen. Dicht an dieselben schliefsen sich die Ganglienanlagen des III. Segmentes und helfen mit denen des II. das Oberschlundganglion konstituieren. Die Ganglien der übrigen Segmente sind durch das Abdomen verdeckt. Ihr allgemeines Verhalten läfst sich aus Fig. 171 entnehmen.

Die flache Rinne zwischen den Ganglienwülsten der vorigen Stadien scheint nicht identisch zu sein mit der auf den Schnitten Taf. XI, Fig. 159 ff. bemerkbaren.

An den weit hervorragenden Extremitäten sind meist die Zweiteilungen entwickelt. Auffallend grofs erscheinen die Gehfufsanlagen des X.—XII. Segmentes. Von da an nimmt ihre Gröfse ab und endlich folgt das verhältnismäfsig schlanke Abdomen mit dem tief gegabelten Telson (*t*). Der After ist nach Fig. 171 (*A*) bereits auf die ventrale Seite geschoben. Die auf den Schnitten erscheinenden Extremitäten des Aftersegments (Taf. XI, Fig. 160—162 *E* XX) sind von der Fläche nicht gut erkennbar. Die übrigen die Extremitäten betreffenden Verhältnisse ergeben sich ohne weiteres aus den Fig. 153—169. In dem Basalglied des schon deutlicher gegliederten zweiten Antennenpaares bemerkt man die Anlage der grünen Drüse (*g. D*), die wir auf den betreffenden Schnitten Fig. 155—158 leichter erkennen. Das Telson ragt beinahe bis zur Lippe (*Lb*), deren Form an die des vorigen Stadiums lebhaft erinnert. Der hell durchscheinende Hof zwischen Lippe und Hirnganglion rührt von der bereits erhebliche Fortschritte zeigenden Vorderdarmeinstülpung. (Vergleiche Taf. XI, Fig. 171 *VD*).

Die Falten, welche zu dem ventralen Rand des Brustschildes werden (*Th. S*), haben sich an den Seiten weit entwickelt und beginnen nach hinten zu in einander überzugehen. Nach vorn werden mehr und mehr Bezirke mit hineinbezogen. Nach innen zu, wo das Ectoderm merkwürdig wenig Zellen enthält, wird sich nun allmählich die Kiemenhöhle entwickeln. Das Verhalten dieser Thorakalschildfalte ist aus den Fig. 160—162 und 168—171 Taf. XI (*Th. S*) zu ersehen. Durch das Abdomen schimmert der Hinterdarm leicht durch;

an seiner Umbiegungsstelle erscheint der hellere, optische Querschnitt desselben. Hinter diesem finden wir wieder die Ectodermwölbung, hier länglich geworden, unter welcher sich das Herz entwickelt. Die leichtgezeichneten, dicken Punkte in Fig. 11 sind die durchschimmernden Kerne des Entoderms.

Hinsichtlich der Trajektorien erkennt man in den einzelnen Organen, zumal in den Extremitäten, an den Kernen, dafs überall eigene und neue Systeme zum Vorschein kommen, die aber weit schwieriger zu erkennen und zu beschreiben sind, wie die in den vorhergehenden Stadien.

Stadium J.

Embryo mit angelegten Abdominalfüfsen.

(Taf. IV, Fig. 12. Taf. IVa, Fig. 12a. Taf. XII, Fig. 172—193.)

Da es hier nicht mehr auf genauere Verfolgung der Kerne ankommt, so ist die Darstellung von dem vorliegenden Stadium J einfacher gehalten. Das umgeschlagene Abdomen ist lospräpariert und so gelegt, dafs nun die ganze Neuralseite sichtbar ist. Aufserdem ist die ganze Embryonalanlage vom Nährdotter und den Rückenteilen des Thorakalschildes losgetrennt und bei durchfallendem Lichte gezeichnet. Da dieselbe Vergröfserung hier noch beibehalten ist, so erkennt man ohne weiteres eine beträchtliche Gröfsenzunahme aller einzelnen Teile. Erhebliche Fortschritte in der Entwicklung hat die Thorakalschildanlage gemacht. Die Seitenteile, welche die Kiemenhöhle bilden, stehen am weitesten vor. Am hinteren Rand beginnen die Verwachsungsprozesse. Augen und Ganglienkette sind ohne weiteres kenntlich. Das Lumen am hinteren Ende des Thoraxes ist der durchschnittene Hinterdarm, das zugehörige Stück ist in dem lospräparierten Abdomen zu erkennen. Der lichte, mit Serum gefüllte Raum ist das Herzlumen. An dem schlanken Abdomen sieht man die Anlagen der Abdominalfüfse und am hinteren Ende das tief gespaltene Telson mit der Aftergrube.

Die beigegebene Skizze in Taf. IV a, Fig. 12 a, zeigt das Abdomen und die Extremitäten in natürlicher Lage. Die Spaltung an den drei ersten Gehfufspaaren, die zur Scheerenbildung führt, beweist das etwas höhere Alter dieses Embryos.

Im allgemeinen ist noch zu erwähnen, dafs die Abnahme des Dotters vorgeschritten ist (Taf. XII, Fig. 192 u. a.), dafs die vorderen Embryonalregionen von den Seiten her etwas zusammen gedrückt sind und dafs allmählich in den Seiten und auf dem Rücken des Thorakalschildes histologische Differenzierungen auftreten.

Hinsichtlich der Veränderungen im einzelnen sei folgendes hervorgehoben:

Die Augen, welche anfangs so langsam sich weiter entwickelten, haben sich nicht nur ganz erheblich vergröfsert, sondern haben auch im Innern weitgehende Differenzierungen aufzuweisen. Sie ragen weit hervor und haben sich schon vorn und seitlich von ihrer Umgebung losgelöst (Taf. XII, Fig. 173—175). Die Krystallkegel (*KK*) sind in der Bildung begriffen; zwischen ihnen treten die ersten Spuren von Pigmentkörnchen auf. Da, wo in früheren Stadien hinter der Krystallkegelzone eine hellere Region, die Augeneinstülpung (*AE*), war, sind jetzt in der Flächenansicht langgestreckte Gebilde zu erkennen. Das Ganglion opticum (*G. o.*) füllt den noch übrigen Raum der Augenanlage aus. Zwischen den beiden Augen hat sich eine Falte, welche allmählich zur Bildung des Stirnstachels führt, angelegt und in den noch weiter nach vorn gelegenen Medianpartien schimmern Blutgefäfsanlagen hindurch (Fig. 12[a], *aa ao*).

Dicht an die Augen schliefst sich nach hinten das Oberschlundganglion (*OSG*), in welchem man noch rechts und links die drei zu den Fühlersegmenten gehörigen Ballen erblickt. Von dem vordersten derselben haben sich die Augen scharf gesondert. Es folgen nun die übrigen Kopf- und Brustganglien dicht an einander gelagert, in identischer Weise, und zwar von vorn nach hinten fortschreitend, im Innern differenziert. Von den Hirnganglien, sowie von den vorderen Ganglien der Bauchkette ziehen ganze Zellenreihen nach den Extremitäten hin, die wir als abgehende Nerven in Anspruch nehmen dürfen. Weniger deutlich erscheinen die Bauchganglien der Abdominalregion. Dafs die Bauchkette im Begriffe steht, sich von der äufseren Haut zu trennen und in die Tiefe zu dringen, folgt aus den Schnitten Taf. XII, Fig. 176—189 und 192.

Von den Veränderungen hinsichtlich der Extremitäten sei folgendes erwähnt:

An den vorderen Fühlern bemerkt man beginnende Gabelung; in ihrem Basalglied sind Ectodermwucherungen kenntlich, welche zur Bildung des Gehörorgans führen. Das zweite Antennenpaar ist sehr lang geworden, zeigt die beginnende Gliederung und Bifurcation, die Anlage des Exopodits. In den Basalgliedern ist die grüne Drüse sichtbar. Die durchschimmernden, in der Tiefe liegenden Platten an den Anlagen der Kaufüfse sind beziehungsweise als Epipodit und Podobranchie zu deuten. Bemerkenswert sind die Veränderungen in der Stellung der Gehfüfse, die hier schon anfangen nach den Seiten zu dringen, allmählich aber auch über das Abdomen rücken, um dieses in der Folge gröfstenteils zu bedecken.

Die Lippe (*Lb*) steht sehr weit hervor. (Vergl. auch Fig. 192 und Fig. 177—179). Unter ihr schimmert die Vorderdarmanlage durch. Hinsichtlich des Thorakalschildes ist auf die Fig. 177—193 *Th. S* hinzuweisen. Am bedeutendsten ist die Erhebung in den hinteren Regionen in Fig. 180, 190 und 191; in letzterer ist das Zusammentreffen der hinteren Faltenränder dargestellt. Die ungemein grofsen Hohlräume sind mit Serum erfüllt, in welchem Blutkörperchen, Bindegewebselemente etc. sichtbar sind.

Stadium K.

Embryo mit stark entwickeltem Augenpigment.

(Taf. IV b, Fig. 13. Taf. XIII, Fig. 194—216. Taf. XIV, Fig. 220 und 223.).

Der dem Ausschlüpfen nahe Embryo, Taf. IV b, Fig. 13, ist vor allem durch die starke Entwicklung der Augen[1]), welche schon von aufsen das Pigment erkennen lassen, und das bedeutende Wachstum der Gehfüfse charakterisiert. Die letzteren bedecken ihn fast ganz von der Bauchseite her, sind sämtlich deutlich gegliedert und die Scheren (X) fallen durch ihre aufserordentliche Gröfse auf. Wie die Schnitte auf Taf. XIII zeigen, hat sich der Nährdotter bedeutend verringert und die Embryonalanlage, wenn der Ausdruck noch hier gestattet ist, hat nach vorn, nach hinten und nach den Seiten zu sehr grofse Fortschritte im Wachstum gemacht. Der Brustpanzer (*Th. S*) bedeckt einen erheblichen Teil von den seitlichen Partien. Die Geiseln der Antennen erstrecken sich weit nach hinten und legen sich unter das Thorakalschild. Die kleinen Fühler lassen die zwei Geiseln und die drei Basalglieder erkennen. Die Gehfüfse bedecken das Abdomen fast vollständig und auch Embryonen, bei denen die die Bauchfläche bedeckenden Organe weggenommen sind, geben keine lohnenden Flächenbilder mehr nach der bei den früheren Stadien angewandten Methode. Es ist alles zu dick geworden. Dies ist auch der Grund, weshalb die frühere Art der Abbildung hier verlassen und nur eine skizzenartige Darstellung in schwächerer Vergröfserung gegeben wurde. Aufserdem wurde ich aber zu diesem Vorgehen dadurch bestimmt, dafs wir ja von Rathke die meisterhaften Abbildungen der letzten Stadien besitzen, welche unsern Zwecken genügen. Auch die durch das vorliegende Stadium gegebenen Schnitte sind nicht

---

[1]) Bei dem Hummer eilt die Entwicklung der Augen noch mehr voraus, wie ich mich an einigen Stadien überzeugen konnte. Bei ihm liegen die Verhältnisse indessen noch schwieriger, weil der Dotter relativ grofs, die Embryonalanlage aber ganz beträchtlich kleiner ist.

mehr durch Linien angegeben, denn einesteils hätten sie bei der Verdeckung der Segmente und der gekrümmten Lage nicht mehr genützt, andernteils aber sind die in Taf. XIII und XIV enthaltenen Schnittzeichnungen durch die betreffenden Extremitäten, sowie durch die Lage der inneren Organe und die Figurenbezeichnung zur Genüge verständlich gemacht. Ich wende mich daher gleich zu einer kurzen Erörterung der aus den Schnitten sich ergebenden Verhältnisse, soweit sie auf die Entwicklung der äufseren Leibesformen Bezug haben. Was zunächst die Form des Embryo im ganzen anbelangt, so ergibt sich, dafs sowohl von der Neuralfläche, wie auch von den Seiten her die Abplattung zugenommen hat. Die Veränderungen der früher mehr kreisförmigen Umrisse scheinen einesteils von der Ausbildung innerer Organe, andernteils aber auch von dem bereits in früheren Stadien stattfindenden Muskelzug herzurühren. So in Taf. XIII, Fig. 205, 212 u. a.

Einen Haupteinflufs in der fraglichen Richtung übt jedenfalls das besonders in den hinteren Regionen weit vorgeschrittene Verschwinden des Dotters aus. Von Fig. 214 an, wo nur noch einzelne Brocken von Dotter in den Leberanlagen liegen, verschwindet er vollständig von den Querschnitten.

Die Augen, Taf. XIII, Fig. 202 und Taf. XIV, Fig. 223, sind, wie bereits erwähnt, sehr weit differenziert. Das Pigment ist in der Zeichnung weggelassen, um nicht Undeutlichkeiten zu verursachen. In dem Basalglied der Antennula, Fig. 203 und 204, *E* II, bemerkt man das Gehörorgan (*HS*), während in den Basalgliedern der grofsen Antennen, Fig. 205, *E* III, die grüne Drüse (*g. D*) getroffen ist. Das auf den Schnitten entstehende Gewirr von Extremitätendurchschnitten ist oft schwer zu enträtseln und in den Figuren sind letztere entweder ganz weggelassen oder nur angedeutet. Von besonderem Interesse sind die Abdominalfüfse des Aftersegmentes. In dem Querschnitt des Abdomens, Fig. 208, bemerkt man den hinteren Anschnitt (*E* XX) derselben, in Fig. 209 (*E* XX) sind Exopodit und Endopodit getroffen und in Fig. 210 (*E* XX) erscheint die Stelle, wo sie von aufsen her nach innen eingestülpt sind. Im Innern des Abdomens sind dieselben von einer Lage dünner Zellen bedeckt, so dafs man in der That geneigt ist, hier eher an eine Drüse als an eine Extremität zu denken. Man vergleiche hierzu auch Taf. XI, Fig. 160—162 *E* XX und Taf. X, Fig. 137 *E* XX. Die Abbildung des Abdomens von der Bauchseite auf Taf. IV^{b}, Fig. 15, einem ausgeschlüpften Tier entnommen, läfst die Schwanzklappenanlage (*E* XX) erkennen. Sie liegt in der Tiefe. Die äufsere Haut bedeckt sie, und erst nach dem Ausschlüpfen erfolgt ihr Durchbruch, den ich aber nicht beobachtet habe. Exopodit und Endopodit sind zu unterscheiden und das Exopodit zeigt bereits die für dasselbe charakteristische

Gliederung. Es läfst sich nicht verkennen, dafs in der Bildung dieser Schwanzklappen im Vergleich mit der sämtlicher übrigen Extremitäten, die augenscheinlich identische Entwicklungsprozesse zeigen, sehr erhebliche Unterschiede obwalten. Sollte durch vergleichende Untersuchungen die herrschende Ansicht bezüglich der Homologie der fraglichen Gebilde erschüttert werden? Ich möchte aus dem beim Flufskrebs stattfindenden abweichenden Verhalten bezüglich der Entwicklung der Schwanzklappen noch nicht die Berechtigung ableiten, denselben den Charakter der Extremitäten des zwanzigsten Segmentes abzusprechen.

Im innigen Zusammenhang mit der Entwicklung der Extremitäten steht die der Kiemen. Durch die nunmehr weit vorgeschrittene Thorakalschildfalte ist die Kiemenhöhle entstanden (Taf. XIII, Fig. 211, 212, 214—216 *Ki H*), in welche nun Kiemen (*Ki*) als Anhänge an den Extremitäten hineinwachsen und bereits die Kiemenfäden hervorsprossen lassen. Wo die Brustschildfalte am Rücken in der Gegend des Herzens sich ansetzt, bemerkt man bereits die Branchiopericardialfurche (Fig. 216, *bc*).

Vor den Augen beginnt nun auch der vordere Rand des Brustschildes mit dem Stirnstachel (*St*) sich zu differenzieren.

Von dem Nervensystem ist in der Flächenansicht wenig mehr zu sehen. Es ist in die Tiefe gewachsen. (Vergl. Taf. XIII, Fig. 203 ff.) Dagegen beobachtet man, wenn man die Extremitäten und das Abdomen wegnimmt, die Endoskelettfalten, die schwer zu entwirrende Bilder geben.

Stadium L.

Der ausgeschlüpfte Embryo.

(Taf. IV b, Fig. 14. Taf. XIV, Fig. 217—230.)

Um den allmählichen Uebergang des Embryo aus der Kugelform in die definitive zu veranschaulichen, habe ich auf Taf. IV b, Fig. 14 eine Kopie der Seitenansicht desselben nach Rathke, Nr. 1, Taf. I, Fig. 14, anfertigen lassen. Die letzten Abdominalsegmente sind in Fig. 15 von der Bauchseite nach meinen Präparaten dargestellt. Mit der allmählichen Streckung des Abdomens sind natürlich Verschiebungen der Organe im Innern, veränderte Wirkung der Muskeln etc. verbunden. Dies und andere Momente (Faltungen der weichen Körperwände, loser Zusammenhang durch Schwinden des Dotters, Vermehrung des Serums) wirken zusammen, so dafs man bei der Herstellung der Schnittserien auf sehr erhebliche Schwierigkeiten stöfst. Ueber die tiefgreifenden Veränderungen giebt der Längsschnitt, Fig. 217, der einem zum Ausschlüpfen reifen Embryo entnommen ist, ebenso der Querschnitt,

Fig. 218, welcher der vorderen Region entstammt, genügenden Aufschlufs. Bemerkenswert ist, dafs der Nährdotter noch in nicht unerheblicher Menge vorhanden ist, und dafs während der Entwicklung zwei ganz ansehnliche Magensteine (Gastrolithen *Gl* Fig. 218) sich angelegt haben.

Die definitive Form der Segmentringe im Abdomen, sowie der Extremitäten hat sich mehr und mehr ausgebildet. Der Stirnstachel (*St*), Fig. 217, ragt weit vor.

Die Verschmelzung der Thorakalganglien zum Unterschlundganglion hat begonnen. Die histologische Differenzierung hat eine hohe Stufe erreicht, obwohl die Elemente ihren embryonalen Charakter noch keineswegs vollkommen eingebüfst haben; in histogenetischer Beziehung müssen entschieden die postembryonalen Entwicklungsstadien in Betracht gezogen werden und würden interessante Resultate ergeben.

Die gleichartige Form der Abdominalfüfse auf Taf. IV b, Fig. 15 weist darauf hin, dafs wir es hier mit einem weiblichen Tier zu thun haben.

Die Verhältnisse des zwanzigsten Segmentes (*E* XX) wurden beim vorigen Stadium beschrieben. Einen in der That überraschend schönen Anblick gewährt das Telson (*t*) bei mikroskopischer Betrachtung. (Fig. 15.) Aus den beiden gablig gestellten Lappen der vorhergehenden Stadien ist jetzt eine kreisrunde Platte entstanden, die in der Mitte eine feine Spalte zeigt. In dieser liegt die charakteristisch geformte Afteröffnung. Die beim reifen Tier bekannte Gliederung des Telsons in zwei Teile ist hier noch nicht zu entdecken. Die Chitinbekleidung, welche in dem ausgeschlüpften Embryo schon bedeutende Fortschritte gemacht hat, ragt an der Peripherie weit vor als glashelle Masse; an dem Rand derselben sind sehr zierliche, radiär gestellte Stacheln sichtbar. Von diesen Stacheln aus ziehen ebenfalls in radiärer Richtung feine Fasern oder Kanälchen, auch vollkommen glashell, durch die Telsonplatte. Die schon im Telson der Fig. 10 b, Taf. IV b kenntlichen, nach der Peripherie senkrecht gerichteten Zellen haben sich hier beträchtlich vermehrt und dürften in Beziehung zu den genannten Chitinfädchen stehen. Von den hinteren Winkelpunkten der medianen Telsonspalte ziehen zwei Chitinspangen nach der Bucht der Schwanzklappenanlagen. An das Telson setzen sich kräftige Muskeln, die zu den Flexoren des Abdomens gehören.

Litteraturangaben und Vergleiche.

Die in diesem Abschnitt behandelte Entwicklung der äufseren Leibesformen ist in den Grundzügen von Rathke in seiner klassischen Arbeit (Nr. 1) festgestellt. In einigen Punkten ergaben meine Untersuchungen tiefere Einblicke. Rathke läfst aus dem von mir

als Thorakoabdomen bezeichneten Abschnitt („schwanzartiger Anhang") nur die letzten Abdominalsegmente hervorgehen, während sogar noch Kopfsegmente daraus entspringen. Die neuere Ansicht, der auch ich in meiner ersten Arbeit (Nr. 4) beigetreten war, wonach aus dem hinteren Teil der Bauchplatte das Abdomen entstehe (vergl. Balfour Nr. 12, Bd. I, pag. 486 ff.), trifft also nach den vorliegenden Untersuchungen bei *Astacus* nicht zu. Vielmehr geht die Knospung der neuen Segmente nach dem Gesetz von Milne-Edwards vor sich. „Die Segmente treten zeitlich hinter einander auf, das jüngste entsteht durch Abtrennung aus dem ungegliedert bleibenden Analsegment." Dieses Analsegment mit dem Telson und den seitlichen Schwanzklappen spielt, wie es scheint, eine ziemlich selbständige Rolle. Das frühe Auftreten, die Gabelung der Telsonanlage, die später eintretende Verschmelzung der beiden Teile in der Mitte, die noch später erfolgende Gliederung des Telsons und die höchst eigentümliche, durch eine Wucherung nach innen ausgezeichnete Entwicklung der Schwanzklappen beweisen diese bemerkenswerte Sonderstellung des Analsegmentes, in welchem noch sehr spät (Fig. 15) in seinen vorderen Regionen die Zellen in regelmäfsigen, dichtstehenden Reihen angeordnet sind. (Vergleiche auch Mayer Nr. 33, pag. 260 u. a.)

Die in Nr. 41, Taf. II, Fig. 2 von Claus gegebene Abbildung der Zoëa eines Peneus ist hinsichtlich der Übereinstimmung des Analsegmentes mit dem von *Astacus* höchst bemerkenswert. Aber auch in den übrigen Verhältnissen hinsichtlich der Entstehung der Segmente, der Gliedmafsen etc. herrscht in der Embryonalentwicklung von *Astacus,* wie es mir scheint, vollständige Uebereinstimmung mit dem von Claus (Nr. 41, pag. 6) formulierten Entwicklungsgesetz; es stimmt also auch die Reihenfolge in der Entwicklung der Körpersegmente im Ganzen mit der bei *Copepoden, Branchipus* und *Apus.* Auch der Satz von Claus, nach dem sich die zehn Segmente des Mittelleibs und die sechs des Hinterleibs aus dem Endteil des Naupliusleibs entwickeln, hat sich bestätigt; desgl. das Vorauseilen der Gliedmafsen des sechsten Abdominalsegmentes (*E* XX).

Ebenso herrscht Uebereinstimmung mit der Entwicklung der Protozoëa bei *Schizopoden* und *Penaeiden,* wo zuerst die Gliedmafsen des Mittelleibs, nach diesen die des Abdomens angelegt werden, von welchen die des sechsten Paares (*E* XX) sich auffallend rasch und den früheren vorauseilend weiter bilden.

Nach Claus, l. c., pag. 18, und Fritz Müller (für Darwin, pag. 9) sind die Augen abgeschnürte Seitenteile des Kopfes, die zu selbständiger Bewegung gelangt sind. Ich stehe dieser Ansicht keineswegs entgegen. Ich glaube sogar, dafs man meine Befunde hinsichtlich der frühen Entstehung der Kopflappen mit den Krystallkegelzellen und der Augeneinstülpung,

ferner das späte Abheben der Augenstiele für diese Ansicht geltend machen kann. Was mich bestimmte, der Milne-Edwards'schen Bezeichnung mich zu bedienen und die Augen als Anhänge des I. Segmentes zu zählen, ist vor allem das selbständige Auftreten der Sehganglien.

Schliefslich sei nochmals auf die Furcalstummel am Aftersegment von *Astacus* aufmerksam gemacht, welche die Längsspalte der Afteröffnung zwischen sich nehmen, hinsichtlich der Übereinstimmung mit *Peneus* und den jungen *Scyllarus-Phylosomen* (Claus l. c., pag. 71).

Dafs die Entstehung der Thorakalschildfalte in den früheren Embryonalstadien von *Astacus* in der Gegend der Maxillarregion auch auf die Entwicklungsgeschichte der Zoëa (Claus l. c., pag. 52) hinweist, ist mehr als wahrscheinlich.

Es scheinen hinsichtlich der Entwicklung der Segmente des Flufskrebses auch ähnliche Gesetze zu herrschen, wie bei den Knospungsvorgängen der Anneliden, die Semper genauer untersucht hat (Nr. 34). Wäre nicht der Umstand in Betracht zu ziehen, dafs die gesamte Blastosphäre mit Ausnahme der Entodermscheibe und der Mesodermkeime, die im hintern Teil der Bauchplatte ihren Ursprung nehmen, zum Ectoderm werde, so könnte man sagen: auch hier bei *Astacus* entstehen Kopf und Rumpfteil gesondert an der Keimblase, und zwar in symmetrischer Anordnung; aber, worauf schon Mayer aufmerksam gemacht, die dazwischen liegenden Blastodermregionen gehen eben auch in den Embryo über, sie liefern Hautpartien. Die Knospungsprozesse jedoch haben mancherlei Analogien mit denen von Semper (Nr. 34) bei Anneliden geschilderten, dafs aber die Kopfsegmente von hinten nach vorn fortschreitend sich entwickeln, trifft sicher nicht zu. (Vergl. auch den I. Teil der vorliegenden Abhandlung.)

Nach Rathke entsteht der Mund erst, nachdem Speiseröhre und Magen entwickelt sind. (Nr. 1, pag. 38.) Dies wurde schon von Bobretzky berichtigt.

Nach einer Angabe Young's (Nr. 40) sollen die Mandibeln keine echten Gliedmafsen sein, sondern, gleich der Oberlippe, verkalkte Teile der Mundwandung; dem können wir nicht beistimmen. Dafs sie dagegen vom ersten Thorakalganglion, d. h. vom Unterschlundganglion innerviert werden, ist richtig.

Zweiter Abschnitt.

Über die Derivate des Ectoderms.

In diesem Abschnitt kommen der Reihe nach zunächst die äufsere Haut, das Nervensystem nebst Auge und Ohr, die Kiemen und die grüne Drüse zur Besprechung. Die Entwicklung des Vorder- und Hinterdarms folgt am Schlufs dieses Abschnitts und wird zur Beschreibung der entodermalen Gebilde überleiten.

Eine scharfe Trennung nach den Keimblättern bei der Erörterung der Organentwicklung ist selbstverständlich nicht möglich.

1. Die äufsere Haut.

In den ersten Stadien (A, B) bildet das Ectoderm mit Ausschlufs der Entodermscheibe und des Mesodermkeims den ganzen kugligen, einschichtigen Embryo. Aus dem Ectoderm entspringen an einer verhältnismäfsig kleinen Partie Segmente, Extremitäten, Nervensystem, Sinneswerkzeuge, Vorder- und Hinterdarm; alles übrige, nebst einem Teil der äufseren Bekleidung dieser Gebilde wird zur Haut und behält lange Zeit den embryonalen Charakter seiner Zellen. Doch scheinen letztere sehr frühzeitig das Vermögen zu haben, Cuticularsubstanz zu erzeugen, wie das im ersten Teil erwähnte Verhalten hinsichtlich der Blastodermhaut und der in den späteren Stadien vorhandenen Haut beweist. In den späteren Stadien wird die Cuticula ziemlich kräftig (vergl. Taf. IV ^{b}, Fig. 15).

Die ersten Veränderungen der Haut in histogenetischer Hinsicht beginnen im Stadium H (Taf. XI, Fig. 147, 168, 169 und 170). Hier dringen vom Ectoderm her überall zapfenartige Wucherungen nach innen vor, vereinigen sich sowohl untereinander, als auch mit Elementen des Mesoderms und geben so Insertionsstellen für Muskeln, Bindegewebsbalken etc., wobei die eingedrungenen Ectodermelemente Chitin liefern. (Vergl. Taf. XII, Fig. 172 *Bi* und die nach innen an mehreren Stellen sichtbaren Ectodermwucherungen.) Diese Ectodermzapfen spielen eine wichtige Rolle bei dem Zustandekommen des festen Hauptpanzers. In der mächtigen Hautduplikatur des Thorakalschildes (Taf. XII, Fig. 191 bis 193) wachsen dieselben von beiden Seiten nach innen einander entgegen, verschmelzen mit Bindegewebselementen und liefern die als Bindegewebsbalken (*Bi. B*) bezeichneten Gebilde, bei denen jedoch auch Ectodermzellen beteiligt sind (Ectodermpfeiler *Ect. P*). Es

entstehen so die bekannten Strebepfeiler, die dem Panzer ohne sein Gewicht erheblich zu vermehren, eine grofse Festigkeit geben. Zahlreiche Blut- und Wanderzellen treiben sich zwischen ihnen umher oder schwimmen in dem alle Hohlräume erfüllenden Serum.

Im folgenden Stadium K, Taf. XIII sehen wir die fraglichen Stützpfeiler in ganz ungeheurer Menge entwickelt. Besonders in den Schnitten, Taf. XIII, Fig. 204—208, 211—214, sind sie ausführlich dargestellt und mit *Bi B* bezeichnet. Es scheint, als ob durch sie ein Zug auf die äufseren Wände ausgeübt würde, wenigstens sind dieselben entsprechend der Verteilung jener Chitinbälkchen eingezogen. Jedes dieser Bälkchen beginnt mit 4 bis 6 dicht zusammenstehenden, von der Oberfläche nach innen gerückten Ectodermzellen mit länglichen Kernen; die Fortsetzung nach dem Innern zu erscheint schmäler. Die Kerne selbst haben nicht mehr die frühere hyaline Beschaffenheit und zeigen auch nicht mehr glattgerundete Oberfläche, sondern sind zackig, manche mit stachelartigen Vorsprüngen und Fortsätzen versehen. Es macht den Eindruck, als ob hier bereits Chitinmassen und Kalksalze abgelagert würden. Alle Zwischenräume sind noch mit jener serumartigen Substanz erfüllt, in der eine grofse Zahl Blut- und Wanderzellen sich befinden; viele derselben haben kuglige, glasartig durchscheinende Kerne, um welche das gleichfalls hyaline Protoplasma einen im optischen Schnitt hell aussehenden Hof bildet; in andern dagegen bemerkt man die Flemming'schen Kernknäuel. Wo Muskeln sich ansetzen, ist die äufsere Haut stark nach innen gezogen. Der Panzer ist noch weich und durch die Thätigkeit der Muskeln werden jene Einbuchtungen veranlafst. Am bemerklichsten macht sich dies bei den grofsen Adductoren der Mandibeln (Taf. XIII, Fig. 205, 206, 207, *Addr.* IV), welche tiefe Buchten erzeugen. Ebenso veranlafst der eine Magenmuskel eine Vertiefung auf dem Rücken (Fig. 203, 204, *Mu* M_2).

Beim ausgeschlüpften Embryo zeigt sich die relativ dicke Cuticula reif zum Ablösen (Taf. XIV, Fig. 218 und 229 *Cu*); sie steht weit von der äufseren Haut ab; wo Borsten und Stacheln sind, erkennt man ähnliche Verhältnisse, wie sie Braun bei den Häutungsvorgängen geschildert. Ganz erhebliche Veränderungen sind aber im Rückenpanzer vorgegangen; während im vorigen Stadium die Mächtigkeit des Faltenlumens im Verhältnis zu dem ganzen Tier auffallen mufste (vergl. z. B. Taf. XIII, Fig. 214 *Th. S*), sind jetzt die Wände der Falten einander nahe gerückt, die serumartige Masse ist daraus verschwunden.

Ein Stück der Panzerwand ist Taf. XIV, Fig. 229 bei starker Vergröfserung abgebildet. *Cu* ist die verhältnismäfsig kräftige Cuticula; die beiden Faltenwände sind dicht aneinandergerückt; die Chitinstäbe, Bindegewebsbalken (*Bi B*) oder Ectodermpfeiler — denn beiderlei Elemente sind nicht zu trennen — sind beträchtlich verkürzt, dafür aber sehr

mächtig geworden. Nur noch wenige von den zahllosen Blutzellen sind zu finden; sie sind mit *B* bezeichnet und an ihrem hellen, rundlichen Kern mit dem hyalinen Protoplasma kenntlich. In den Zwischenräumen bemerkt man nun noch auffallend grofse, kugelförmige Zellen (*WZ*) mit feinkörnigem Protoplasma, in welchem aufser mehreren Vakuolen ein grofser Zellern von sehr verschiedener Gestalt sich findet. Von besonderem Interesse ist aber, dafs diese grofsen Zellen einen oder mehrere Ballen von beträchtlichem Umfang mit sich führen. Diese Ballen sind von rundlicher Gestalt und haben hinsichtlich der Farbe und dem sonstigen optischen Verhalten grofse Ähnlichkeit mit dem Dotter. Da nun in diesen Stadien der Nährdotter in starker Auflösung begriffen ist, da wir ferner bei der Schilderung der Entwicklung des Darmkanals ähnliche Elemente, wie die in Rede stehenden, damit beschäftigt sehen werden, in der That den Nährdotter anzunagen und seine Ballen aufzunehmen (Taf. XIV, Fig. 231), so erscheint wohl die Annahme nicht ungerechtfertigt, es seien diese Elemente Wanderzellen, die die Aufgabe haben, den noch vorhandenen Dotter aufzunehmen, vielleicht zu verdauen, und ihn im Körper zu verbreiten. Es scheint in der That hier ein ähnliches Verhältnis vorzuliegen, wie bei den von Metschnikoff geschilderten Phagocyten (Nr. 35); diese gehören ja ebenfalls dem Mesoderm an und haben die Fähigkeit, feste Nährstoffe aufzunehmen und zu verdauen. Wir finden die Wanderzellen auch in den Kiemen (Taf. XIV, Fig. 230); ob wir sie zu den Blutzellen rechnen dürfen, scheint zweifelhaft, da ich sie nicht im Herzen antreffen konnte.

Schliefslich müssen wir noch die Ectodermeinstülpungen erwähnen, die zur Bildung der Muskelsehnen führen und von denen die mächtigste bekanntlich in dem vorletzten Glied der grofsen Schere sich befindet. Im Grunde genommen ist ja eine solche Bildung nichts anderes als eine stärker entwickelte Ectodermsehne, wie wir sie soeben bei der Besprechung der Muskelinsertionen erwähnten. In Taf. XIII, Fig. 204 *E* X, *Se* ist die Einstülpungsöffnung an der grofsen Schere getroffen. Fig. 205 *Se* zeigt die Sehne geschnitten. Das hier noch vorhandene Lumen wird durch Chitinmasse ausgefüllt, während die Muskeln im Innern der Extremität sich in gleicher Weise mit den eingestülpten Ectodermzellen verbinden, wie die Muskeln, die am äufseren Panzer sich anheften.

Hinsichtlich der übrigen Regionen der äufseren Haut könnte ich nur Bekanntes wiederholen. Auffallende histogenetische Verhältnisse habe ich nicht gefunden. Die Teile des Endoskelettes, insbesondere das Sternalskelett, sind beim ausgeschlüpften Embryo nur andeutungsweise vorhanden. Die postembryonale Entwicklung mufs also noch einen erheblichen Anteil Neubildungen erzeugen, und kann weiteren Studien nicht genug empfohlen werden.

2. Die Entwicklung des Nervensystems.

Schon im ersten Teil mufsten wir auf die ersten Stadien dieses wichtigen Organsystems eingehen. Um den Zusammenhang zu bekommen, wollen wir die dort ermittelten Thatsachen hier kurz zusammenfassen.

In den vier Kopfsegmenten des Naupliusstadiums und auch schon früher haben sich vier Paar Ganglienwülste als Ectodermverdickungen entwickelt (Taf. III, Fig. 8 und 9; Taf. III a, Fig. 8 a und 9 a — *Go, OSG, G* III und *G* IV), von denen die beiden letzteren durch eine seichte Medianfurche getrennt sind. Diese zieht bis zur Knospungszone der Thorakoabdominalanlage.

Das erste Paar der Ganglienanlagen gehört den Augen, das zweite und dritte Paar liefern das Gehirn oder das Oberschlundganglion, das vierte gehört zur Bauchkette.

Auf Querschnitten erscheinen die fraglichen Gebilde in Taf. IX, Fig. 69—71, 78—93 beziehungsweise mit *Go, OSG, G* III und *G* IV bezeichnet und sind im I. Teil eingehend beschrieben.

Unmittelbar vor dem Augenganglion liegt die Augeneinstülpung. Zwischen den Ganglienwülsten zweier aufeinanderliegenden Segmente lassen sich bald auch Ectodermverdickungen konstatieren, selbst die Ganglien der ersten Antenne (*OSG*) und die der zweiten sind durch solche Ectodermstränge verbunden, so dafs wir wohl auch die Anlage des Nervensystems als Ectodermstränge, die in jedem Segment leicht aufgewulstet sind, bezeichnen können. Demnach ist die Anlage des Centralnervensystems zwar eine einheitliche, aber sie ist den Segmenten entsprechend gegliedert. Schon im ersten Abschnitt mufsten wir einer tief eingestülpten Mittelrinne im Mandibelsegment Erwähnung thun, durch welche fünf Schnitte durchgelegt werden konnten, die Zelle für Zelle in Taf. IX, Fig. 89—93, soweit sie hier wichtig sind, gezeichnet wurden. Bis zu dieser Stufe mufsten wir schon im I. Teil die fraglichen Verhältnisse besprechen. Was für Veränderungen hat nun das Stadium G (Taf. III, Fig. 10; Taf. III a, Fig. 10 a und Taf. X) hinsichtlich des Centralnervensystems aufzuweisen?

Betrachten wir erst das Flächenbild: Die deutlich nach hinten abgegrenzte, birnförmige Augenanlage zeigt das zugehörige Ganglion (*Go*) als rundliche, grofse Anhäufung von Zellen; im Segment der ersten Antennen ist die Ganglienanlage (*OSG*) mächtig gewachsen, hoch aufgewulstet und von kreisförmigen Umrissen; sie ist der Medianebene näher gerückt; zwischen den beiden Hälften schiebt sich die Oberlippe, nach hinten gerichtet, hervor; dabei

drückt dieselbe die Ganglien des dritten Segmentes nach den Seiten, so dafs sie weiter von einander getrennt sind, als im vorigen Stadium. Auch die Ganglien des Mandibelsegmentes (*G* IV) erscheinen weiter von einander getrennt zu sein. Die der zwei folgenden Segmente sind ebenfalls noch von der Fläche sichtbar, besonders, wenn das Abdomen etwas zurückgeschlagen wird.

Untersuchen wir nun die Schnitte auf Tafel X. Die Längsschnitte, Fig. 105—110, zeigen die Ganglien als Ectodermverdickungen (besonders Fig. 107 und 109); in Fig. 107 sind auch in einer Zelle des Oberschlundganglions karyokinetische Figuren zu erkennen. An dem Grad der Aufwölbung kann man in Fig. 110 das Alter der Ganglien erkennen. Augenganglion und Gehirnanlage sind in Fig. 107 deutlich zu erkennen; sie sind durch Ectodermstränge verbunden.

Auf dem Querschnitt (Fig. 113) erscheint das Ganglion opticum (*Go*) dicht hinter der Augeneinstülpung (*AE*); das Oberschlundganglion (*OSG*), Fig. 114—122, bildet rundliche Ectodermverdickungen. Fig. 114 enthält auch noch das Ganglion opticum und trifft vom Gehirnganglion nur ein kleines medianes Stückchen. Die aufeinanderfolgenden nächsten Schnitte, die einer Serie entnommen sind, geben auch ohne genauere Detailbeschreibung eine klare Vorstellung von den Verhältnissen. Die beiden Hälften sind in Fig. 114—119 durch einschichtig gebliebenes Ectoderm getrennt; in Fig. 120—122 aber ist letzteres dicker und mehrschichtig. Auf einen Punkt mufs aber ausdrücklich aufmerksam gemacht werden. Die aufsen gelegenen Zellen der Ganglienanlagen sind weit hervorgewölbt, haben bedeutende Gröfse und sind besonders kenntlich an den kugligen, aufserordentlich grofsen Kernen, die sich mit den angewandten Tinktionsmitteln viel schwächer färben, und sogleich dem Beschauer auffallen. Die Kerne sind ferner ausgezeichnet durch den Besitz von mehreren (3—4) sehr stark glänzenden Kernkörperchen, die eine grofse Anziehungskraft für den Farbstoff haben müssen, da sie sich lebhaft färben.

Wir werden nun diesen grofsen, peripher gelegenen und mit den hervorgehobenen Eigentümlichkeiten behafteten Elementen des Centralnervensystems durch alle Stadien wieder begegnen; wir finden sie auch im ausgeschlüpften Tier, wo sich dann ohne weiteres ergibt, dafs sie die bekannten g r o f s e n G a n g l i e n z e l l e n liefern. Es ist gewifs von hohem Interesse, dafs in diesen frühen Stadien, wo die Organsysteme kaum deutlich zu erkennen sind, eine so hochgradige histologische Differenzierung ausgebildet ist, dafs die Centralorgane des Nervensystems im engeren Sinne des Wortes, also die eigentlichen Ganglienzellen, von den übrigen Nervenelementen schon durch solche Eigentümlichkeiten sich unter-

scheiden, die sie auch in dem reifen Tier beibehalten. Während fast alle übrigen Zellen dem Anschein nach ihren embryonalen Charakter behalten, nehmen sie einen spezifischen an. Ebenso bedeutungsvoll ist auch der Umstand, dafs sie in der alleräufsersten Ectodermschicht ihren Ursprung nehmen, dafs sie alle eine Zeit lang die äufsere Körperwand bilden helfen. Hier wiederholt sich ein Verhalten, welches bei den Coelenteraten bleibend ist. Einige Ganglienkugeln werden freilich verhältnismäfsig früh in die Tiefe gedrängt (Fig. 115); die meisten bleiben aber längere Zeit an der Oberfläche liegen und gelangen erst mit dem ganzen Centralnervensystem in das Innere. Der Schnitt, Fig. 123, geht durch die Ganglien des zweiten Antennensegmentes, die den hinteren Abschnitt des Gehirns bilden. Zwischen beiden Ganglienhälften wölbt sich die Oberlippe hervor (*Lb*); ähnlich ist es in Fig. 124. In Fig. 125 tritt die Lippe stark heraus; rechts und links sind grofse Ganglienkugeln zu beobachten. Unmittelbar hinter der Lippe geht der Schnitt, Fig. 126, durch. Fig. 127 und 128 enthalten die durch eine seichte Furche (*R*) getrennten Ganglien des Mandibelsegmentes (*G* IV). An dieser Stelle war nun im Naupliusstadium die tiefe, mediane Längsfalte eingestülpt (Taf. IX, Fig. 89—93). Es fragt sich: wo ist sie hingekommen? Eine genaue Auskunft kann ich nicht geben. Mehrere Möglichkeiten liegen vor: Entweder war diese Einstülpung das Resultat einer Schrumpfung durch die Behandlungsmethode veranlafst; dies ist jedoch nicht wahrscheinlich, da auch dann an andern Punkten Schrumpfungen beobachtet werden müfsten; warum denn gerade in der Mediangegend des Mandibularsegmentes und sonst nirgends? Oder es sind die eingestülpten Teile mit zur Ganglienbildung verwendet worden; dafür kann ich keine Indizien finden. Oder endlich, da die Oberlippe in Stadium G, wie wir sahen, sich stark hervorwölbt und nach hinten drängt, wodurch schon die Ganglien des dritten Segmentes auseinandergedrängt wurden, so wäre es denkbar, dafs durch den Zug, der in dieser Gegend auf die umliegenden Partien ausgeübt wird, die tiefer eingefaltete Rinne wieder glatt oder eben und die beiden Ganglienhälften auseinander gezogen würden. Welche der beiden letzten Möglichkeiten die gröfste Wahrscheinlichkeit hat, weifs ich in der That nicht anzugeben. Eine gröfsere Bedeutung in morphologischer Hinsicht kann man wohl der Längsrinne kaum zuschreiben. Die Schnitte, Taf. X, Fig. 129—139, veranschaulichen uns die seichte Medianrinne *R*, zu deren Seiten überall die Ganglienwülste erkennbar sind; in den jüngsten Segmenten, Fig. 137—139, sind die Wülste weniger als Kriterium für die Ganglienanlagen verwendbar, als die grofsen, mit helleren Kernen versehenen Ganglienkugeln, die also eher auftreten, als die übrigen Nervenelemente (vergl. besonders Taf. X, Fig. 137—141); in Fig. 138 und 141 sehen wir die Ganglienkugeln (*GK*) in dem ventralen Ectoderm der Thorakoabdominalanlage.

Im nächsten Stadium H, Taf. III, Fig. 11 und Taf. III[a], Fig. 11[a], sehen wir von der Fläche nur die vorderen Ganglien, da die übrigen verdeckt sind. Wir bemerken sofort eine erhebliche Konzentration derselben zu einer gröfseren Masse, deren Bestandtheile aber leicht auf die gesondert gelegenen Ganglien des vorhergehenden Stadiums zurückzuführen sind. Das Ganglion des Augensegments (*Go*) ist ohne weiteres erkennbar; es ist gröfser geworden, scheint dunkler durch, hat noch seine kuglige Form und seine charakteristische Zellenanordnung; von dem folgenden ist es deutlich durch Bindegewebszüge, die auch von der Fläche erkannt werden, geschieden; die Ganglien des II. Segmentes, welche im vorigen Stadium jederseits als einheitliche, rundliche, zu dem ersten Fühlerpaar gehörige Masse, erschienen, zeigen nunmehr vier mächtige Ballen, die durch quer erfolgende Abtrennung aus den zwei primären des Stadiums G entstanden sind. Auch hier sind die beiden vordern, nach den Augen gerichteten, von den hintern durch Bindegewebszüge getrennt.

Die vordere Hirnportion steht mit dem Ganglion opticum in unmittelbarem Zusammenhang, so dafs ihre nach vorn gerichtete Oberfläche etwas konkav erscheint. Die hintere, gröfsere Abteilung ist von ovaler Form; die Längsaxe des Ovals läuft schräg nach vorn. Von der hinteren Begrenzungslinie sieht man einen Zug Zellen nach den Antennulae gerichtet; ob dies ein abgehender Nerv ist, oder ob derselbe mit der Segmentierung zusammenhängt, kann ich zwar nicht bestimmt entscheiden, glaube aber das erstere annehmen zu dürfen. Die nunmehr folgende Ganglienanlage, die dem Segment des zweiten Fühlerpaares (Antennen) angehört, ist nahe an die vorhergehende gerückt und erscheint von oben teilweise von den Seitenteilen der Lippe bedeckt, so dafs man nur die äufseren und hinteren Begrenzungen sieht. Diese Ganglienanlage des III. Segmentes verschmilzt nun mit denen des vorhergehenden schon in diesem Stadium und hilft das Gehirn konstituieren, so dafs man bereits in diesem Stadium die bekannte, sechseckige, definitive Umrifsform des Oberschlundganglions erkennt.

Das obere Schlundganglion nimmt also seinen Ursprung aus den Ganglienanlagen des II. und III. Segmentes, welche die Fühler tragen. Die Ganglien des II. Segmentes zerfallen bald auf jeder Seite in zwei deutlich gesonderte Abteilungen und überwiegen die des III. Segmentes erheblich an Masse. Die erste Abteilung liefert die „vordere Hirnanschwellung", die zweite die „Seitenanschwellung". (Krieger, Nr. 36, Dietl, Nr. 39.)

Das Ganglion im vierten Segment ist erheblich kleiner, als das vorhergehende und zeigt nichts, was hier besondere Bemerkung verdiente.

Die Betrachtung der Schnitte nehmen wir mit Hilfe der Tafel XI, Fig. 147—171 vor.

Der Längsschnitt Taf. XI, Fig. 171 zeigt die beiden hinter einander liegenden Ballen des Oberschlunganglions, die zum zweiten Segment gehören, sowie die Ganglienkette, die eine beträchtliche Dicke erreicht hat, nach aufsen von einer Lage heller Ganglienkugeln bedeckt ist, nach innen aber bereits durch eine aus kleinen, flachen Elementen bestehende Bindegewebsschicht begrenzt wird; zugleich ergibt sich, dafs die ganze Nervenmasse eine kompakte ist, wohl segmentweise eingeschnürt, aber nicht in Knoten abgeschnürt wird.

Die Schnitte Fig. 150—152 gehen durch das Ganglion opticum (*G. o.*); der Anschnitt Fig. 150 enthält zwei gesonderte Massen, von denen die mediale reich an Ganglienkugeln ist; Fig. 151 zeigt ebenfalls diese Ganglienzellenlage, aber in die Tiefe vorgedrungen; lateralwärts liegen zwei Massen kleinkerniger Nervenzellen, von denen die äufserste weniger umfangreich ist. Fig. 152 enthält blofs noch die beiden letzteren; in der medialen ist ein dreieckig umschriebener Raum mit der Anlage der von Leydig als Punktsubstanz beschriebenen Masse erfüllt, die aber, wie die späteren Stadien ergeben, wesentlich aus Nervenfasern besteht und daher auf den betreffenden Figuren mit *F* bezeichnet wird. Sie wurde besonders von Dietl, Berger, Flügel, Krieger u. a. genauer untersucht und stellt auch nach meinen Informationen ein höchst kompliciertes Netzwerk feinster Fasern dar.

Nach obigem besteht also jedes Ganglion opticum aus drei Teilen; der mediale setzt sich vorzugsweise aus Ganglienkugeln zusammen; die beiden lateralen bestehen aus kleinkernigen Zellen; der mittlere Ballen ist der gröfste.

Das Oberschlundganglion erscheint auf den Querschnitten Fig. 152—158. In Fig. 152 kann man einen mittleren (*MS*) und zwei seitliche Teile (*SS*) unterscheiden. Ersterer erscheint wie ein von aufsen eingedrungener Zapfen; wir nennen ihn Mittelstrang; letztere überwiegen bedeutend an Masse, zeigen in den seitlichen Partien die hellen Ganglienkugeln und werden als Seitenstränge (*SS*) weiterhin beschrieben. Nach hinten zu verschwindet nun der Mittelstrang, und die beiden seitlichen Stränge schnüren sich jederseits in drei Portionen ein, von denen die mediale die mächtigste ist (Fig 153 *SS*). Der zweite Ballen des Oberschlundganglions zeigt nun ganz die gleichen Verhältnisse (Fig. 154); auch hier sind ein eingestülpter Mittelstrang (*MS*) und zwei in drei Teile gespaltene Seitenstränge (*SS*) besonders auf der rechten Seite der Figur gut zu erkennen, nur ist der äufsere Seitenstrangteil der umfangreichste, was indessen aus der Neigung der Axe des Ovals vom zweiten Oberschlundganglionballen gegen die Medianebene sich erklären läfst.

Die nächsten vier aufeinanderfolgenden Schnitte einer Serie (Fig. 155—158) geben Aufschlufs über den Bau des Antennenganglions (*G* III), welches, wie bemerkt, den

hinteren Abschnitt des Oberschlundganglions bildet. Ein Mittelstrang ist nicht aufzufinden, wohl aber zeigt sich wieder die Einschnürung der Seitenstränge. Da nun, wie wir sehen werden, in jedem Segment eine Mittelstrangeinstülpung sich beteiligt, die für das zweite Segment in Fig. 152 enthalten ist, so könnte man die weiter nach hinten gelegene, in Fig. 154 gezeichnete, als die zum III. Segment gehörige auffassen, wenn sie auch ein wenig weiter nach vorn liegt. Die Fasersubstanzballen (*F*) sind überall deutlich. In Fig. 158 (*G* III) sieht man blofs zwei rundliche Ballen auf dem Querschnitt, aufsen mit hellen Ganglienkugeln bedeckt. Es sind dies noch Teile des Gehirns. Die folgenden hier nicht gezeichneten Schnitte enthalten Ectodermstränge, die zu den Schlundkommissuren werden. Fig. 159 ist der Querschnitt durch das Ganglion des Mandibelsegments. Die eingeschnürten Seitenstränge rechts und links zeigen gleiches Verhalten, wie in den vorhergehenden Segmenten. Vom Mittelstrang ist nur eine einzige Zelle sichtbar. Die tiefe, mediane Einstülpung in Stadium F (Taf. IX, Fig. 89—93), die in G wieder beinahe ganz verschwunden war (Taf. X, Fig. 126—128), ist also hier wieder in anderer Form aufgetreten, und zwar so, wie sie jetzt in allen Ganglien gefunden wird. Die nunmehr zu betrachtenden acht Querschnitte (Fig. 160—167) sind wieder lückenlos auf einander folgende Schnitte derselben Serie, der auch Fig. 147—154 entnommen sind. Das Ganglion im V. Segment zeigt auf den Schnitten Fig. 160, 161 und 162 einen deutlichen, eingestülpten Mittelstrangteil (*MS*), der in Fig. 160 am mächtigsten ist. Auch die Seitenstränge (*SS*), in einen äufseren und einen inneren Abschnitt geschieden, lassen sich gut erkennen. Zahlreiche Ganglienkugeln liegen in den äufseren Regionen. Unter der Nervenanlage befindet sich eine dünne Schicht von Bindegewebe, die vermutlich zu Neurilemm sich umbildet. Zwischen diesem und den eigentlichen Ganglienmassen entwickelt sich die Punkt- oder Fasersubstanz (*F*). Ganz ähnliche Verhältnisse zeigt nun auch das folgende Ganglion (Fig. 163—167 *G* VI). Der Mittelstrang ist in Fig. 164 am tiefsten vorgedrungen, während die Seitenstränge sich so verhalten, wie im vorhergehenden Segment. Auf all den beschriebenen Schnitten bemerkt man in der Mitte, wo sich also der Mittelstrang einschiebt, eine Rinne. Alle weiteren nach hinten liegenden Ganglien zeigen dasselbe. Das Ganglion des IX. Segmentes (*G* IX Fig. 168) ist ausgezeichnet durch einen besonders kräftigen Mittelstrangteil (*MS*). Die auf demselben Schnitt sichtbare Anlage der Abdominalganglien ist noch in den allerfrühesten Entwicklungsstadien.

Das Nervensystem im Stadium J ist Taf. IV, Fig. 12 von der Fläche gesehen dargestellt. Äufserlich scheint die Augenanlage ganz vom Gehirn abgetrennt zu sein, innerlich natürlich ist fester Zusammenhang. Das Gehirn läfst sich dem Umrifs nach auf das

Schema eines symmetrischen Sechsecks zurückführen, wie beim ausgewachsenen Tier. An den vorderen Ecken liegen die Vorderlappen, an den seitlichen die Seiten- oder Sinnesanschwellungen; diese beiden Ballen gehören zum Antennularsegment (II). Die hinteren Ecken des Sechsecks werden von den Antennenganglien (III) gebildet. Die abgehenden Nerven sind gut sichtbar. Wie wir sehen, stöfst dicht an das an Masse bedeutend überwiegende Gehirn die Bauchkette an. Jedem Segment entspricht also ein Ganglion; über die Herkunft des Kommissurenganglions, das von Krohn, Lemoine und Krieger (Nr. 36) beschrieben wurde, bin ich nicht im Stande, Genaueres anzugeben. Von einer deutlich gesonderten Schlundkommissur ist noch nichts wahrzunehmen.

Die Thorakalganglien sind durch das Zurückschlagen des Abdomens in Fig. 12 wahrnehmbar; aber auch die Abdominalganglien lassen sich erkennen, wenn auch weniger leicht. Das Mandibularganglion wird von der weit nach hinten vorspringenden Oberlippe zum Teil verdeckt. Aus allen Ganglienanlagen ziehen nach den zugehörigen Extremitäten die Nerven. Auffallend sind die dunkleren und helleren Massen, die man in jedem Ganglion von der Fläche erkennt; zunächst bemerkt man auch im Flächenbild in jedem Segment den medianen Mittelstrang. Man kann auch mit mittleren Vergröfserungen leicht konstatieren, dafs er in die Tiefe gedrungen ist. Ferner beobachtet man in den vorderen und hinteren medialen Teilen jeder Ganglienhälfte dichtere Zellenmassen, quer getrennt durch eine hellere Zone. Wir erkennen in diesen die medialen Teile der Seitenstränge, während die distalen als grofse, seitliche Ballen die Hauptmasse der Ganglienanlage ausmachen.

Der nicht genau mediane Längsschnitt durch den fraglichen Embryo (Taf. XII, Fig. 192) läfst vom Gehirn die Seitenstrangportionen, in vier Abteilungen zerfallen, erkennen. Die zwei vorderen gehören dem zweiten, die zwei hinteren dem dritten Segmente an. Also hat auch in dem letzteren eine Teilung stattgefunden. Die übrigen Ganglien erscheinen als gesonderte, segmentweise geordnete Zellmassen, von denen die vorderen und weiter entwickelten deutlich aus drei Lappen bestehen, die in der Bucht die Faser- oder Punktsubstanz (*F*) enthalten, während dorsal die Bindegewebshülle den Abschlufs nach dem mit Serum (*S*) gefüllten Raum bildet. Es sind diese drei Lappen so zu deuten, dafs der mittlere der angeschnittene, eingestülpte Mittelstrang (*MS*) ist, während die beiden anderen Seitenstrangportionen (*SS*) sind. Bemerkenswert sind in der Fig. 192 noch die hellen Ganglienkugeln und der beginnende Ablösungsprozefs des Centralnervensystems von der äufseren Haut, der von vorn nach hinten fortschreitet.

Die Querschnitte durch das Augenganglion (Fig. 173—175 *Go*) zeigen, wie im vorhergehenden Stadium, die Partie der gröfseren Ganglienkugeln an der medial gelegenen Region,

welche in einem Bogen das Ganglion opticum umzieht (Fig. 173 *GK*); die distalen Teile der Augenganglien lassen bedeutende Komplikationen erkennen, die sich nur schwer auf die beiden Massen des vorigen Stadiums zurückführen lassen. In der Mitte der grofsen, rundlichen Ganglienanhäufung liegt wieder die Fasersubstanz (*F*).

Durch das Oberschlundganglion sind sechs Schnitte abgebildet (Fig. 174—179). Wir können wiederum den eingestülpten Mittelstrang konstatieren (Fig. 176 *MS*), der hier von bedeutenden Dimensionen ist und eine kleine, centrale Höhle erkennen läfst, die durch die vorbeiziehende äufsere Haut, von der sich das Gehirn eben ablöst, abgeschlossen erscheint. Auch die drei Seitenstrangballen, die wir schon im Stadium H beschrieben, sind vorhanden (*SS*). Die vorhergehenden Schnitte (Fig. 174 und 175) gehen durch die vorderen Lappen; sie zeigen nicht nur den innigen Zusammenhang derselben mit dem optischen Ganglion, sondern lassen auch bedeutend vorgeschrittene Differenzierungen erkennen, und eindringendes Bindegewebe, welches Ballen und Portionen abschnürt. Von einer zweiten, im vorhergehenden Stadium noch bemerkten Mittelstrangeinstülpung ist nichts mehr wahrzunehmen; sie dürfte bereits mit der übrigen Masse verschmolzen sein.

Die Schnitte Fig. 177—179 gehen durch die Antennenganglien (*G* III). In Fig. 177 ist noch ein wenig vom Antennularganglion mitgetroffen (*G* II). Es sind hier nicht mehr zwei, sondern drei Seitenstrangportionen zu unterscheiden. Die nächsten sechs Querschnitte Fig. 180—185 sind wieder aufeinanderfolgende Schnitte einer Serie und enthalten die Ganglien der Maxillensegmente. Fig. 180 zeigt den kräftig entwickelten Mittelstrang (*MS*), der entschieden den Charakter der Einstülpung trägt. Die Seitenstrangteile sind leicht auf die früheren zurückzuführen. Eigentlich noch klarer ist der Schnitt Fig. 181, wo der Mittelstrang den tiefen, einem Centralkanal ähnlichen Einschnitt hat. Fig. 182 und 183 gehen ebenfalls noch durch Segment V. Im ersteren hängt der Mittelstrangteil nicht mehr zusammen, im letzteren ist nur noch der hintere Teil des Mittelstrangs als Anschnitt zu erkennen. Die Seitenstrangmassen beginnen weitere Komplikationen zu entwickeln und auf der rechten Seite von Fig. 183 scheint ein Nerv (*N*) bereits ausgebildet zu sein. Dafs wir es hinsichtlich des Charakters der Seitenstrang- und Mittelstrangportionen in der That überall mit echter Nervensubstanz zu thun haben, beweist das Auftreten der grofsen Ganglienkugeln in beiden. Fig. 184 und 185 enthalten die Schnitte durch das VI. Segment. Besonders in letzterem ist der Mittelstrangteil sehr ausgeprägt entwickelt. Auch hier ist ein abgehender Nerv (*N*) getroffen.

Wie aus den letzten Schnitten (Fig. 180—189) zu ersehen, beginnt die Ablösung der Ganglienkette in der Mediangegend vorn und schreitet nach den Seiten und nach hinten zu fort, so zwar, dafs überall die Ablösung zuerst in der Mitte erfolgt.

Durch das Ganglion des VII. Segmentes gehen die drei Schnitte Fig. 186—188; der Mittelstrang mit der Einstülpungshöhle ist am schönsten in Fig. 187 (*MS*) zu sehen. Dafs auch in den nächsten Ganglien der gleiche Entwicklungsprozefs der Ganglienportionen abläuft, mag der Schnitt Fig. 189 durch das achte Ganglienpaar darthun; Mittelstrang und Seitenstrangteile lassen an Deutlichkeit nichts zu wünschen übrig. Die Ablösung von der äufseren Haut hat hier noch nicht begonnen. In allen erwähnten Schnitten durch die Ganglienkette (Fig. 180—189) befindet sich die Anlage der Punktsubstanzballen (*F*).

In den folgenden Stadien ist von aufsen wenig wahrzunehmen. Die Ganglienkette rückt eben in die Tiefe; man sieht dann auf der Ventralfläche die äufsere Haut bereits den Segmenten entsprechend gefaltet, und im Begriff, die Sternaleinstülpungen zu bilden (Taf. XIV, Fig. 217). Aber die Ausbildung der Längskommissuren macht bedeutendere Fortschritte, wie man aus Taf. IV b, Fig. 15 entnehmen kann, wo die Abdominalganglien durchschimmern und durch lange Stränge getrennt sind. Diese Streckungen müssen in verhältnismäfsig kurzer Zeit vollendet sein, wie daraus hervorgeht, dafs in dem Längsschnitt durch den zum Ausschlüpfen reifen Embryo (Taf. XIV, Fig. 217) die Abdominalganglien noch sehr dicht beisammen liegen.

Wir sind demnach bei den weiter als Stadium J vorgeschrittenen Embryonen lediglich auf die Untersuchung der Schnittserien angewiesen.

Der Wichtigkeit der Sache wegen habe ich aus einem Stadium, welches wenig weiter entwickelt war als J, aber noch nicht die Stufe von K erreicht hatte, sieben hintereinanderfolgende Querschnitte durch den hinteren Abschnitt des Gehirns in Taf. XIII, Fig. 194—200 und bei stärkerer Vergröfserung gezeichnet. Die vorderen Abschnitte des Gehirns, durch welche 4—5 hier nicht dargestellte Schnitte derselben Serie gegangen sind, lassen einmal den komplizierte Verhältnisse bietenden Zusammenhang des Gehirns mit den Sehganglien erkennen, dann aber zeigen sie eine mächtige mediane Ganglienanhäufung, die sich unmittelbar in die in Fig. 194 mit *MS* bezeichnete fortsetzt. Leicht zu deuten sind die drei Seitenstrangballen (Fig. 194 *SS*), von denen besonders der äufserste mit grofsen Ganglienkugeln (*GK*) versehen ist. Schwieriger dagegen liegen die Verhältnisse in Bezug auf die beiden medianen Ballen (*MS*). Dafs sie dem vorderen Ganglienzellenlager Kriegers (Nr. 36, Taf. XXXI, Fig. 1) den Ursprung geben, ist sicher; ob sie aber aus der Medianeinstülpung

im vorderen Hirnballen, wie ich sie in Taf. XI, Fig. 152 *MS* gezeichnet habe, hervorgehen, oder ob sie von den ursprünglichen, in den früheren Stadien als Oberschlundganglien bezeichneten Ectodermverdickungen (Taf. X, Fig. 115—122 *OSG*) abzuleiten sind, ist schwer zu sagen. Mit wünschenswerter Sicherheit läfst sich jedoch ihr ganz unmittelbarer Zusammenhang mit der im folgenden Schnitt sichtbaren Mittelstrangeinstülpung erweisen (Taf. XIII, Fig. 195 *MS*). Wir können aus dieser Zeichnung entnehmen, dafs dieser Mittelstrang entschieden einen wichtigen Bestandteil des Gehirns ausmacht, denn er ist beträchtlich in die Breite gewachsen und läfst die Einstülpungsgrube deutlich erkennen; auf dem vorliegenden Schnitt sind keine Ganglienkugeln im Mittelstrang zu entdecken, wohl aber in den vier Seitenstrangballen.

Aus den folgenden Schnitten (Fig. 196—199) geht hervor, dafs die Mittelstrangeinstülpung verstreicht, nach hinten zu sich verjüngt und einige grofse, aber viele kleine Ganglienkugeln birgt. In Fig. 200 weichen die Seitenstrangballen weit auseinander behufs Bildung der Schlundkommissuren, vielleicht auch, dafs sich aus ihnen die Schlundkommissurenganglien (vergl. oben pag. 70) entwickeln. Zwischen ihnen macht die äufsere Haut (*Ht*) eine tiefe Bucht; in Fig. 200 erscheint auch der Vorderdarm im Anschnitt (*VD*). Hinsichtlich der Seitenstrangballen in Fig. 194 – 200 ergibt sich eine allmählich fortschreitende, aus der Zeichnung zur Genüge erhellende Komplikation. Die Fasermasse (*F*) erscheint auf allen Schnitten; in dem vorderen (Fig. 194, also dem ersten Hirnballen entnommenen) zeigt sie zwei getrennte Portionen, die sich weiter nach hinten zu in dem hinteren Hirnballen zu einer einzigen vereinigen (Fig. 195—198); in den folgenden gehen die Fasersubstanzmassen wieder auseinander und umgeben sich mit Neurilemm (Fig. 199 und 200 *Bi*). Noch ist auf die abgehenden Nerven hinzuweisen (Fig. 194 und 195 *N*) und auf den besonders in Fig. 196 bis 200 deutlich erkennbaren Ablösungsprozefs von der äufseren Haut aufmerksam zu machen, der, trotzdem das Stadium etwas weiter ist als J, etwas zurückgeblieben erscheint. Die Gehirn- und Augenganglien lösen sich überhaupt etwas später ab.

Wenden wir uns nun zu den Ergebnissen der Schnittserien durch die letzten Stadien (K und L, Taf. XIII und XIV). Der Längsschnitt Taf. XIV, Fig. 217 zeigt uns die Ganglienkette. Das Hirnganglion (*OSG*) läfst zehn Ganglienhaufen und einen Fasersubstanzballen (*F*) erkennen. Es folgen dann die übrigen Segmentganglien IV—XX. Jedes enthält die Fasersubstanzmasse. Von Längskommissuren ist noch wenig zu beobachten; jedoch weisen die Bindegewebsstränge, welche der Länge nach durch die Kette hindurchziehen, auf sie hin. In der vorderen Region beginnt bereits der Verschmelzungsprozefs, der zur Bildung des

Unterschlundganglions führt; es werden dazu verwendet die Ganglien der Segmente IV—IX, mithin der Mandibelsegmente, der beiden Maxillen- und der drei Kieferfufssegmente. Die fünf nächsten gehören zu den Gehfüfsen. Im XIII. Segment geht die Sternalarterie (*St. A*) durch die Ganglienkette, die beim ausgewachsenen Tier durch die Längskommissuren zwischen dem XII. und XIII. Segment tritt. Die Durchtrittsstelle der Sternalarterie rückt also in der Folge etwas nach vorn.

Bemerkenswert bei der Konstitution des Unterschlundganglions ist der Umstand, dafs die drei vorderen Ganglienpaare eine viel innigere Verbindung mit einander eingehen, wie die drei hinteren. Dies stimmt überein mit Krieger's Fig. 3[a], Nr. 36. Fafst man nun die ziemlich gleichartigen Ganglien des X.—XX. Segmentes als Abdominalganglien auf, wofür die Lage des Mitteldarms, der Geschlechtsorgane etc. auch geltend zu machen wäre, so würde man vom Flufskrebs folgende Einteilung der Segmente aufstellen können:

In dem Kopf sind sechs Segmente enthalten; die drei ersten sind: das Augensegment, unter der Voraussetzung, dafs die Art und Weise der Entwicklung des Augenganglions als Kriterium für die morphologische Selbständigkeit des betreffenden Segmentes angenommen werden kann, und ferner die beiden Fühlersegmente, deren Ganglien zu dem Oberschlundganglion verschmelzen.

Die drei folgenden Kopfsegmente (Mandibeln, Maxille I und Maxille II) wachsen mit den drei Thorakalsegmenten (I—III. Kieferfufs) zusammen, so jedoch, dafs die drei ersteren untereinander in innigere Verbindung treten. Die übrigen elf Segmente sind den Abdomen zuzurechnen.

Kehren wir nun zur Betrachtung der Querschnitte zurück. Durch das Hirnganglion habe ich die Schnitte Taf. XIII, Fig. 203, 204, 205, 206 und Taf. XIV, Fig. 218, 219 und 220 gezeichnet. Die in den früheren Stadien aufgefundenen Teile finden wir zwar wieder, aber bedeutend weiter entwickelt. Die Mittelstrangeinstülpung (*MS*) ist in Fig. 203 bis 205 enthalten; in Fig. 204 läfst sich die Bucht in derselben noch nachweisen, in Fig. 205 dagegen ist sie durch Bindegewebszüge in zwei Teile getrennt; diese Bindegewebsmassen erstrecken sich bis zum Vorderdarm, und da der Schnitt durch die hintere Hirnpartie geht, so scheint hier die Trennung der Ganglienteile, welche zur Bildung der Schlundkommissuren führt, sich vorzubereiten.

Die als Seitenstrangballen im Vorhergehenden beschriebenen Ganglienanhäufungen haben mehrere als selbständige Massen oder Ballen erkennbare Anschwellungen geliefert, die alle durch Bindegewebe von einander abgesondert sind. Man kann in Fig. 204 und 205 die von

Krieger (Nr. 36) beschriebenen „inneren und äufseren Ganglienzellenlager der seitlichen Hirnanschwellung“, ferner die „hinteren, unteren Ganglienlager“ bereits unterscheiden. Den Abgang der Nerven für die zweiten Antennen sieht man sehr klar in Fig. 205 *N* III. Er scheint aus der Fasersubstanz hervorzukommen, wenigstens treten die Zellen der äufseren Begrenzung direkt mit den Bindegewebselementen der Faserballenumhüllung zusammen.

Auf den drei in Rede stehenden Schnitten ist die mediane Fasersubstanzanhäufung („vorderer und hinterer Punktsubstanzballen der vordern Anschwellung“, Krieger l. c.) nicht getroffen. (Vergl. Fig. 219.) Die Verteilung der grofsen Ganglienkugeln ist aus den Zeichnungen ersichtlich, wo dieselben als helle Zellen mit grofsen Kernen eingetragen sind.

Der Schnitt Taf. XIII, Fig. 206 trifft die hinterste Hirnportion; man kann deutlich den Übergang zur Schlundkommissur unterscheiden. Mitten in der Nervenanlage erscheint der eigentümlich geformte Querschnitt des Oesophagus (*Oes*).

Auf Taf. XIV, Fig. 218 ist die Hälfte eines Querschnittes durch das Hirnganglion eines ausgeschlüpften Embryos gezeichnet. Offenbar geht er durch die Seitenanschwellung. Man erkennt die Mittelstrangpartie (*MS*), drei deutlich gesonderte Seitenstrangderivate und eine dorsale Ganglienanhäufung. Die Fasersubstanz (*F*) ist von Bindegewebe schärf begrenzt und von solchem, in eigentümlichen Linien verlaufend, durchzogen.

Fig. 219 stellt einen Schnitt dar, der die mediane Fasermasse der vorderen Hirnanschwellung (*FV*) und die zwei seitlichen (*FS*) getroffen hat und durch die Seitenanschwellung des Hirnganglions geht. Der Mittelstrang (*MS*) läfst sich leicht konstatieren. Seitenstrangmassen lassen sich als äufsere (*G. a. s.*) und innere (*G. i. s.*) seitliche Hirnganglien deuten; aufserdem ist noch die dorsale Ganglienanhäufung (*G. d.*) zu bemerken und andere Komplikationen, die hier näher zu verfolgen zunächst kein tieferes Interesse vorliegt. Die strenge Sondierung durch Bindegewebshüllen ist auffallend.

Fig. 220 trifft das Gehirn da, wo der Hörnerv (*HN*) abgeht. Die seitlichen Fasermassen (*FS*) hängen mit der medianen oder vorderen (*FV*) in dieser Gegend zusammen. Mittelstrang- (*MS*) und Seitenstrangteile lassen nichts Auffallendes wahrnehmen. Interessant sind aber die beiden riesigen Ganglienkugeln (*GK*), die in den rechts und links vom Mittelstrangteil befindlichen Ballen liegen; die Kerne derselben sind wohl vier bis fünf mal so grofs, als einer der gewöhnlichen Ganglienzellkerne; das in grofser Masse vorhandene, zugehörige Protoplasma ist durch sein helles Aussehen auffallend.

Wie verhalten sich nun die übrigen Ganglien auf Schnitten? Das Ganglion im IV. Segment ist in Fig. 207, Taf. XIII getroffen; die Faserballen sind getrennt; der Querschnitt durch das

Ganglion im V. Segment dagegen (Fig. 208) geht durch die Vereinigung derselben; auf diesem Schnitt lassen sich wieder Mittelstrang- und Seitenstrangteile unterscheiden. Dasselbe gilt von Fig. 211, *G* IX, wo besonders die Mittelstrangpartie hervortritt; die abgehenden Nerven sind besonders links zu sehen. Noch besser sehen wir letztere in Fig. 212 und 214. In den übrigen Figuren sind die Ganglien nur angedeutet. Die in den hinteren Abdominalsegmenten befindlichen verhalten sich wie die übrigen (Taf. XIII, Fig. 214—216 *G*), nur sind die Verhältnisse ihrer geringeren Dimensionen wegen schwieriger zu ermitteln.

Was hinsichtlich der histologischen Differenzierung des Centralnervensystems von mir beobachtet und gezeichnet wurde, ist zum gröfseren Teil schon mehrfach erwähnt worden. Weitgehende histologische Differenzierungen beim ausgeschlüpften Krebs sind eigentlich nicht vorhanden; man kann mit Recht behaupten, dafs die Elemente im allgemeinen noch den Charakter von Embryonalzellen haben, wie man überhaupt das ausgeschlüpfte Tier als Larve bezeichnen mufs, worauf besonders auch der unfertige Darm, die Nahrungsdotterverhältnisse, die geringe Entwicklung der Geschlechtsorgane, das Fehlen der ersten Schwanzfüfse beim Männchen, das Telson etc., hinweisen. Im Nervensystem lassen sich gut die Bindegewebselemente von den eigentlichen Nerven-, besonders den grofsen Ganglienzellen unterscheiden. Es zeichnen sich die Bindegewebszellen durch geringe Menge von Protoplasma und durch lange, spindelförmige Kerne aus, die wir auf allen besprochenen Zeichnungen sahen. Sie bilden Häute und Umhüllungen, die auf den Schnitten als äufserst dünne Linien, nur durch die schmalen Bindegewebskerne auffindbar, erscheinen.

Die ganze Nervensystemanlage wird schon früh dorsal- und lateralwärts von dem Bindegewebe umschlossen, während ventral der längere Zusammenhang mit der äufseren Haut die vollständige Einkapselung einige Zeit hindert. Die Bindegewebszellen dringen auch in die Nervenmasse selbst ein, aber erst später schliefsen sich die einzelnen Ganglienmassen gegen einander ab. Auch in die Fasermassen dringen die Bindegewebszellen; dies ist in Taf. XIV, Fig. 222 veranschaulicht. Der Schnitt geht durch ein Abdominalganglion und zeigt Mittel- und Seitenstrangteile in der bekannten Anordnung; das Bindegewebe mit seinen langen Kernen ist in die Fasersubstanz eingedrungen und schnürt dort rundliche Ballen ab, die eine im ganzen symmetrische Anordnung nicht verkennen lassen. Die Frage, von welchem Keimblatt die Bindegewebsmassen, die das Neurilemm (Perineurium) liefern, abstammen, läfst sich aus der vergleichenden Betrachtung der Schnitte durch die verschiedenen Stadien dahin beantworten, dafs sie aus dem Mesoderm in das Nervensystem allmählich eindringen. Dicht an die Ectodermverdickungen des Stadiums F legen sich Mesodermelemente, primäre und

sekundäre, bis zur völligen Verschmelzung mit den Ectodermelementen, ja die eingedrungenen Mesodermzellen lassen sich noch zuweilen im Ectoderm erkennen (Taf. IX, Fig. 82, 83, 88). Beginnende Einkapselung durch das Bindegewebe ist in Taf. XI, Fig. 152 und 159—168 auf der Dorsalseite gut zu sehen. Das Umgreifen nach der ventralen Seite zu ist in Taf. XIII, Fig. 294—200 wahrzunehmen, wo auch das Tieferwuchern in die Ganglien, das Umwachsen der Fasermassen im Beginn zu beobachten ist.

Was nun die eigentlichen Nervenelemente betrifft, so sind sie anfangs alle von gleichem Charakter. Sie liegen alle im Ectoderm und lassen sich zunächst von den übrigen Elementen desselben nicht unterscheiden. Frühzeitig jedoch zeichnen sich einige durch enorme Gröfse, vor allem durch die Gröfse der Kerne aus (Taf. IX, Fig. 81 *OSG*). In den ersten Stadien liegen dieselben in der äufsersten Schichte der Ectodermverdickung und wurden oben als „Ganglienkugeln“ beschrieben und auf den Figuren mit *GK* bezeichnet. Sie unterscheiden sich durch die hervorgehobenen Eigentümlichkeiten, besonders aber durch das gesonderte Protoplasma, den hellen, grofsen, kugligen Kern mit zahlreichen Kernkörperchen durch alle Stadien hindurch aus und gehen schliefslich in die von Leydig, Dietl, Krieger und anderen beschriebenen, grofsen Ganglienzellen über. Bemerkenswert sind einige wenige, in späteren Stadien aufgefundenen, die mehr als das doppelte der gewöhnlichen Gröfse erreichen, vorzugsweise im Augenganglion, dann aber auch im Hirnganglion zu finden sind und sich frühzeitig mit einer Bindegewebskapsel umgeben (Taf. XIV, Fig. 220).

Aufser diesen grofsen Ganglienzellen erscheinen nun kleinere, die die Hauptmasse des Nervensystems zusammensetzen. Ihre Kerne färben sich stark, sind rundlich ein wenig oval und sind sozusagen in eine gleichmäfsige Protoplasmamasse eingebettet, dafs man nirgends Zellgrenzen sieht. Auch ist das Protoplasma im Vergleich zu den Kernen aufserordentlich gering an Masse, wie aus all den beschriebenen Schnitten hervorgeht. In späteren Stadien (K und L) zerfallen nun diese wieder in zweierlei Elemente. Die einen haben etwas kleinere, runde, stark lichtbrechende, homogene Kerne, und liegen haufenweise beisammen; die andern haben etwas gröfsere, hellere, mehr ovale Kerne, welche weniger Anziehungskraft für Karmin zu haben scheinen. In ihnen sieht man fädige und körnige Gebilde, so dafs man sie leicht von ersteren unterscheiden kann. Sie liegen mehr an der peripheren Gegend der Ganglien und haben einige Ähnlichkeit mit den grofsen Ganglienkugeln. Wir werden wohl nicht fehlgreifen, wenn wir die Zellen mit den helleren Kernen den von Krieger in Nr. 36, pag. 536 sub b beschriebenen gleichsetzen, während die kleinkernigen Elemente wahrscheinlich denen l. c. sub c erwähnten entsprechen. Indessen dies steht dahin; die eigentlich entscheidenden

Prozesse in histogenetischer Hinsicht treten erst nach dem Ausschlüpfen der Embryonen ein, und diese letzteren konnte ich nicht bekommen.

Die faserigen Nervenelemente sind im Embryo verhältnismäfsig spärlich entwickelt; sie treten an Masse gegenüber den Ganglienzellen entschieden zurück, während dies beim ausgewachsenen Tier umgekehrt ist. Wir fanden bei der obigen Besprechung in jedem Ganglion eine Anhäufung von feinkörniger Substanz in der Mitte (Taf. XII. Fig. 192 *F*), die sich dann in zwei Ballen der gleichen Substanz auflöst; sie sind durch Bindegewebe und Nervensubstanz getrennt; diese bilden dann sozusagen eine doppelte Brücke zu dem nächsten Ganglion, wo sich beide wieder zu einem Ballen vereinigen. Ich verglich sie oben schon mit der „Punktsubstanz" Leydig's (Nr. 37), die später von Dietl als „Marksubstanz" beschrieben wurde (Nr. 38). Ich habe mir dieselbe auf Schnitten durch das Krebsgehirn angesehen und kann mich ganz den Angaben Leydig's (l. c.) und Krieger's (Nr. 36) anschliefsen, die ja auch mit denen Dietl's u. a. übereinstimmen. Ich sehe auch ein höchst kompliziertes Netzwerk feinster Fasern, in welche die Ganglienzellenausläufer eintreten. Die Fasern sind zuerst im Stadium H, Taf. XI zu bemerken und erscheinen da auf den Querschnitten Fig. 154—157 u. a. als protoplasmatische, äufserst feinkörnige Masse (*F*), die noch wenig Umfang hat. Sie nimmt allmählich an Gröfse zu (Taf. XII) und wird in oben geschilderter Weise verteilt. Zunächst hält man sie einfach für Protoplasma; sie ist wohl auch in diesen Stadien nichts weiter, als das Protoplasma jener Zellen, deren Kerne so dicht beisammen stehen, dafs sie oft polygonale Umrisse zeigen, was wohl die Folge des Härtungsprozesses, aber doch auch durch das dichte Beisammenliegen derselben verursacht sein kann.

Auf Schnitten ausgeschlüpfter Embryonen ist nun gar kein Zweifel, dafs sich aus diesen anfangs homogenen Massen von „Punktsubstanz" äufserst zarte und feine Fasern entwickeln, von denen eine gröfsere Anzahl bestimmteren Verlauf nehmen, wie z. B. in Taf. XIV, Fig. 219, wo durch die feinen Striche der Verlauf der Fasern schematisch angedeutet ist. Ich sage schematisch, denn darüber komme ich überhaupt nicht hinaus, da die mit einem guten System IX Hartnack auf dünnen Schnitten sichtbaren Feinheiten durch keine Zeichnung wiedergegeben werden können. Ich glaube nun, dafs in den in jedem Segmentganglion vorhandenen, unpaaren Fasermassen die Querkommissuren ihren Ursprung nehmen, während die paarigen Massen wohl die Längskommissuren liefern werden.

Die austretenden Nerven haben wir schon bei der Besprechung früherer Stadien erwähnt. Sie sind sichtbar, sobald die Ganglien deutlich unterschieden werden können; auch von der Fläche bemerken wir sie in Stadium H (Taf. III, Fig. 11), deutlicher bei J (Taf. IV, Fig. 12).

Auf den Querschnitten des Stadiums G sieht man bereits deutlich einzelne Nerven, die eigentlich den Eindruck machen, als ob sie mit den Extremitäten gleichzeitig angelegt würden. (Vergl. z. B. Taf. X, Fig. 128 und 129 *N*; ferner Fig. 133, 135, 136 *N*.) Ähnlich ist es in weiteren Stadien (Taf. XI, Fig. 154 *N*; Taf. XII, Fig. 183, 185, 186, 189 *N*).

Auf den Schnitten des Stadiums K, Taf. XIII, Fig. 205, 211, 212, 214 *N*, sind diese Nerven bereits mit Neurilemm umgeben und lassen z. T. ihren Zusammenhang mit den Faserballen erkennen; sie kommen aus den Regionen derselben, wo das eingedrungene Bindegewebe jene Abteilungen bildet, die in Fig. 222 dargestellt sind.

Was die Frage nach dem Ursprung des Zusammenhangs der peripheren Nerven mit dem Centralorgan betrifft, so ist eine exakt beweisende Beantwortung hier nicht möglich gewesen; denn der periphere Nerv ist, wenn er noch geringe Dimension hat, schwer von andern Gebilden zu unterscheiden; ist er aber deutlich entwickelt, so läfst sich nicht absolut sicher feststellen, ob er aus dem Centralnervensystem hervorgeknospt ist, oder ob er von anderm Ectoderm sich abgelöst hat, oder ob er gar von mesodermalen Wanderzellen gebildet worden ist. Beim Üeberschauen der Gesammtentwicklung des Nervensystems, sowie auch der Entwicklung der übrigen Organsysteme aus der ursprünglichen Blastodermblase mit der Bauchplattenanlage, in der s c h o n e i n i g e R e g i o n e n h i n s i c h t l i c h i h r e s d e f i n i t i v e n S c h i c k s a l s e r k e n n b a r s i n d (Krystallkegelzellen, Augeneinstülpung = Sehzellen, optisches Ganglion in Stadium A), drängt sich die Ansicht auf, dafs überhaupt das Nervensystem mit den übrigen Organen schon in den frühsten Stadien im Zusammenhang steht; alle weitere Entwicklung, die uns mit unsern mangelhaften Hilfsmitteln erst in späteren Stadien zu bemerken möglich ist, ist eine Herausentwicklung, eine Differenzierung mit Beibehaltung des ursprünglichen Zusammenhangs; um mich deutlicher auszudrücken, so bin ich der Meinung, dafs beispielsweise bei der hervorknospenden Extremität in Taf. IX, Fig. 80 die Verdickung des Oberschlundganglions (*OSG*), von dem später dieser Fühler innerviert wird, durch hier noch nicht erkennbare Nervenelemente mit dem Fühler bereits verbunden ist, und, wie sich sich aus der einschichtigen Keimblase die verschiedenen Organe differenzieren, so entwickelt sich hier aus dem Ectoderm der Extremität und dem der Ganglienanlage, die beide für uns unterscheidbar sind, der spätere Fühler mit dem zugehörigen Nerven und dem centralen Abschnitt. Der Zusammenhang der drei von uns unterschiedenen Gebilde entsteht also nicht etwa erst, sondern ist überhaupt immer vorhanden. Ein anderes Beispiel mag das Gesagte noch weiter verdeutlichen. Betrachten wir die Schnitte Taf. X, Fig. 125 und 126. Die grüne Drüse (*g. D*) steht in ganz unmittelbarem Zusammenhang mit der Ganglienanlage

des dritten Segmentes, ja in Fig. 125 ziehen sogar einige Kerne vom Ganglienknoten zur grünen Drüse. Warum sollen wir hier bei weiterer Entwicklung eine Trennung und dann eine schwerer zu verstehende Wiedervereinigung beider annehmen? Ist es nicht viel natürlicher, hier den Zusammenhang als einen bleibenden zu betrachten und die nachherige, für unsern analysierenden Verstand so erscheinende Verbindung einer Drüse mit dem Centralorgan durch einen Nerv als ein ganz ursprüngliches und nicht etwa sekundär entstandenes Verhältnis anzusehen? Ähnlich liegt es hinsichtlich der Verbindung der Augen, der Gehörorgane etc. mit dem Centralnervensystem. Auge und Gehirn waren überhaupt nie getrennt, das können wir hier bei *Astacus* sogar sehr deutlich nachweisen. Die Ablösung des Centralnervensystems von der äufseren Haut erfolgt, wie wir sahen, relativ spät. In den Stadien, wo sie noch nicht stattgefunden, müssen also diese Ectodermverdickungen Nerven- und Hautelemente bergen; bei der eintretenden Trennung wird der Zusammenhang erhalten bleiben. Ich verkenne keineswegs, dafs dieser auf dem Verhalten früher Stadien beruhenden Anschauung erhebliche Bedenken entgegenstehen. So ist es schwer, den späteren Zusammenhang des Mitteldarms mit dem Centralnervensystem zu verstehen; auch die zerstreuten Mesodermelemente, die die Muskulatur bilden, machen hier bedeutende Schwierigkeiten. Auch sind mir die entgegengesetzten Anschauungen anderer Forscher bekannt. Für die oben genannten Beispiele konnte ich mich aber des dort ausgesprochenen Eindruckes nicht erwehren; besonders war es das Studium früherer Stadien, wo Nervensystem, Sinnesorgane, Extremitäten in der kugligen Fläche ausgebreitet liegen, und durch die eigentümliche Anordnung ihrer Elemente einen gesetzmäfsigen Zusammenhang nicht verkennen lassen (vergl. bes. Fig. 8 auf Taf. III u. a.), was mich bestimmte, die ausgesprochene Ansicht nicht zu unterdrücken. Wir sind geneigt, die Erscheinungen in infinitum zu trennen und werden später genötigt, den früheren Zusammenhang zu erklären; bei chemischen und physikalischen Prozessen führt dies zu glänzenden Resultaten. Bei der Untersuchung der wunderbaren Entwicklungserscheinungen in der organischen Welt aber drängt sich bei tieferer Betrachtung immer wieder der Gedanke auf, dafs man schon vom ersten Stadium an einem untrennbaren Ganzen gegenübersteht. (Vergl. besonders Rauber Nr. 11.)

Fragen wir nun, welche Teile des ausgebildeten Centralnervensystems aus dem Mittelstrang und den Seitensträngen ihren Ursprung nehmen? Aus Krieger's Zeichnungen ist ersichtlich, dafs in jedem Ganglion mittlere Ganglienzellenanhäufungen sich finden, die entweder eine Strecke weit getrennt sind oder eine zusammenhängende Masse bilden; vorn ist diese Masse im allgemeinen schmäler, hinten dagegen breit und in einigen Ganglien sind

die seitlichen Teile der nach hinten breit werdenden, mittleren Ganglienzellenanhäufungen abgetrennt. Zu beiden Seiten der vorderen Abschnitte liegen ebenfalls noch zwei Ganglienhaufen, die in einigen Segmentganglien mit der medianen Portion in Zusammenhang treten. Ferner liegen zu beiden Seiten die voluminösen Fasermassen.

Ganz ähnlich sind die Verhältnisse im Gehirnganglion, nur mit dem Unterschied, dafs alle Partien gröfser sind, kompliziertere Formen haben und mehrere Fasersubstanzballen vorhanden sind. Wenn wir mit diesen ausgebildeten Ganglien die letzten Stufen der späteren embryonalen vergleichen und diese zurückverfolgen, so darf man schliefsen, dafs die in jedem Segment erfolgende Medianeinstülpung der medianen Ganglienanhäufung, also Krieger's „hinterem Ganglienzellenlager“ und wahrscheinlich auch medianen Teilen des „vorderen“, den Ursprung giebt; die Seitenstrangportionen liefern in ihren peripheren Teilen die seitlichen, vorderen und hinteren Ganglienzellenlager, resp. die flügelförmig nach den Seiten gerichteten Massen der medianen Ganglienanhäufungen; die medialen Seitenstrangzellen dagegen gehen in die Fasersubstanzzellen über; aus ihnen wachsen die Längs- und Querkommissuren hervor. Diese interessanten Vorgänge sind indessen im einzelnen noch zu verfolgen. Im oberen Schlundganglion liegen, wie schon bemerkt, ganz analoge Beziehungen vor. Vordere und hintere Ganglienzellenlager entspringen dem Mittelstrang, während die „äufseren und inneren Ganglienzellenlager“ der seitlichen Hirnanschwellung, sowie die hinteren, äufseren Lager nebst den Fasersubstanzballen aus den Seitenstrangteilen ihren Ursprung nehmen.

Litteraturangaben und Vergleiche.

Rathke (Nr. 1, pag. 32 ff. und 50 ff.) fand das Nervensystem erst im Embryo mit angelegten Gehfüfsen, und zwar entdeckte er zuerst die Bauchkette, scheint aber die grofsen, aufgewulsteten Ganglienanlagen für Ursprungsstellen von Muskeln gehalten zu haben. Von der Ganglienkette aus bemerkte er auch die den späteren Schlundkommissuren entsprechenden Stränge und gibt an, dafs sie nach vorn zu unmerklich sich verlieren und die Gehirnanlagen enthalten. Die Verbindungen der Ganglien unter einander konnte er auch in späteren Stadien nicht auffinden. Die vier vorderen Gehirnknoten aus dem II. Segment sah er in späteren Stadien und konstatierte, dafs die beiden hinteren von beträchtlicher Gröfse sind; die des III. Segmentes erwähnt er nicht.

Genauere Angaben macht Bobretzky in seiner trefflichen Abhandlung (Nr. 7 und 8); merkwürdiger Weise fand er das Nervensystem erst auf nach Anlage der Lauffüfse. Er

beschreibt es als Ectodermverdickung. Aus seinen Figuren (l. c. Taf. I, Fig. 10) ist zu entnehmen, dafs er es als einen dicken Ectodermstrang erkannte ohne Gliederung; ebenso erscheint bei ihm die Hirnanlage als einfache Knotenbildung am Ectoderm; Genaueres über Mittel- und Seitenstränge oder derartiges ist aus seinen Zeichnungen nicht ersichtlich; die von ihm beschriebene Längsfurche, die man schon von der Fläche beobachten kann, hat mit der Mittelstrangeinstülpung nichts zu thun. Dagegen finden wir die Faserballen mit den daraus entspringenden Nerven nebst dem einwuchernden Bindegewebe von Bobretzky so dargestellt, dafs sie gut mit den von mir geschilderten Verhältnissen übereinstimmen. Bei seiner Zeichnung von *Palaemon* (Taf. IV, Fig. 13 l. c.) läfst er die zweite Antenne zu dem zweiten Hirnballen gehören, der nach meinen Beobachtungen dem Antennularsegment zuzurechnen ist; die Antennenganglien vermisse ich in jener Abbildung. Seine übrigen Zeichnungen, *Palaemon* betreffend, lassen die Fasersubstanzballen in jedem Ganglion erkennen.

In Balfour's Handbuch (Nr. 12 I, pag. 492 und II, pag. 368) sind gemäfs meinen neuen Beobachtungen einige Änderungen hinsichtlich der meiner ersten Abhandlung (Nr. 4 entnommenen Angaben erforderlich: Der Bauchstrang kann nicht als anfangs ungegliedert bezeichnet werden; er ist ein kontinuierliches, aber den Segmenten entsprechend gegliedertes Gebilde. Die beiden von Balfour erwähnten, von mir entdeckten Gruben sind die Augeneinstülpungen, und haben zunächst nichts mit der Hirnentwicklung zu thun; dafs sie anfangs mit der gesamten Nervenanlage zusammenhängen, habe ich in meiner ersten Arbeit schon konstatiert, glaubte aber damals, diese Einstülpungen stünden in näherer Beziehung zum Oberschlundganglion, während sie die Sehapparate zusammensetzen helfen; letzteres schrieb ich damals nur in einer Anmerkung (Nr. 4, pag. 171). Es sind also nicht fünf Elemente, die in die Bildung des Gehirns eingehen, wie Balfour meiner Abhandlung entnahm, nämlich: „zwei Epiblastgruben, zwei Epiblastwülste und eine Epiblasteinstülpung“, sondern vielmehr wird das Gehirn durch Verschmelzung der Ganglienanlagen der beiden Fühlersegmente gebildet. Diese Ganglienanlagen verhalten sich ganz wie die der übrigen Segmente; sie bestehen aus zwei Seitenstrangportionen und einem medianen, durch Einstülpung entstandenen Mittelstrang. Letzterer liegt im Antennensegment nur etwas weiter vorn. Als weitere Eigentümlichkeit des Gehirns mufs die frühzeitige Trennung der Antennularganglien in zwei Portionen hervorgehoben werden, deren hinterste vorzugsweise das Zustandekommen der bekannten Seitenanschwellung des Krebsgehirns veranlafst. Die weitere Bemerkung Balfour's (l. c. pag. 492): „Die Zellen der (medianen) Rinne selbst sollen sich, wie Reichenbach glaubt, jedoch meiner Ansicht nach ohne genügenden Grund, gleichfalls einstülpen und zur Bildung des Bauch-

strangs beitragen,“ dürfte nunmehr nach den vorliegenden Untersuchungen ebenfalls zu ändern sein. Die Existenz des eingestülpten Mittelstrangs wird von Balfour mit grofser Entschiedenheit in Abrede gestellt, ja er sucht denselben sogar durch Schrumpfungen zu erklären; Vergl. l. c. Bd. I, pag. 390, Zeile 5 v. u., wo er für Lepidopteren die Existenz der von Hatschek beschriebenen Mittelstrangportionen in Abrede stellt, weil er sie bei Arachniden nicht auffand. Bezüglich der ersten Anlagen des Nervensystems bei andern Arthropoden vergleiche man den ersten Teil, pag. 43.

Die Angaben Hatschek's bezüglich des Bauchstrangs der Lepidopteren (Nr. 30) stehen mit meinen Beobachtungen im wesentlichen im Einklang. Die Seitenstränge beschreibt er auch (pag. 8) als mit segmentweisen Anschwellungen versehen; hinsichtlich seiner Angaben, den eingestülpten Mittelstrang betreffend, verweise ich auf seine Figuren 11 und 12, wo die Übereinstimmung mit meinen Zeichnungen augenfällig ist. Seine Schilderung der Entwicklung des Insektengehirns läfst sich weniger vollständig mit meinen Angaben vereinigen. Indessen sind doch sehr wesentliche Momente übereinstimmend; so der Zusammenhang mit der Bauchkette, die Seitenstrangteile des Gehirns etc. Die seitliche Falte, die sich im Insektenhirn nach Hatschek als Einstülpung findet, steht wahrscheinlich mit der im folgenden Kapitel noch weiter zu erörternden Augenfalte, Augeneinstülpung, im Zusammenhang, worauf ich also hier verweise. Dafs auch die Kowalevsky'schen Bilder, die in alle Handbücher übergegangen sind, auf ähnliche, wenigstens nicht schwer auf die von mir geschilderten Verhältnisse sich zurückführen lassen, mag nur erwähnt werden. (Vergl. Nr. 12, pag. 390, Fig. 189.) Aus Tichomiroff's Angaben (Nr. 21) bezüglich der Embryonalentwicklung von *Bombyx* mag folgendes bemerkt werden: Nach ihm sind die Ganglienzellen ebenfalls nach innen gewanderte Ectodermzellen; die Ganglien entstehen früher, als die Kommissuren. Auch Tichomiroff zählt sechs Kopfsegmente und zwanzig Segmente im ganzen. Ayers bildet auf Taf. 21 in Nr. 42, Fig. 39 und 40, ebenso in Taf. 22, Fig. 16 und 23, und besonders auf Taf. 23, Fig. 9—12, Verhältnisse ab, welche sich sehr gut mit meinen Resultaten vereinigen lassen. Mittelstrang und Seitenstränge sind deutlich zu erkennen.

Sehr abweichender Natur sind die Beobachtungen Balfour's (Nr. 12) bezüglich der Arachniden, wo er die gänzliche Abwesenheit eines Mittelstrangteils behauptet. Allein gerade bei *Agelena,* worauf sich Balfour's Angaben beziehen, sind ja die Entwicklungsvorgänge, welche zur Bildung des Bauchstrangs führen, in erheblichem Grad alteriert durch die Bildung des Dottersackes und die Krümmungen der Bauchplatte; durch diese Umstände werden die beiden Seitenstränge des Nervensystems beinahe um die Länge des Eidurchmessers

auseinander gezogen (vergl. besonders Nr. 12 I, pag. 427, Fig. 206, aber auch pag. 424, Fig. 203). Balfour gibt an, dafs die beiden symmetrischen Bauchplattenhälften so auseinander weichen, dafs die Ectodermverdickungen (Ganglienanlagen) durch eine dünne, breite Ectodermlage getrennt erscheinen. Hier kann sich selbstverständlich die Mittelstrangeinstülpung nicht entwickeln; die viel spätere Verschmelzung der Ganglienanlagen bei Arachniden ist demnach als ein sekundärer, durch die Ausbildung des Dottersackes aufgehaltener Prozefs aufzufassen. Auch Metschnikoff hat mediane Teile am Bauchmark des Skorpions beobachtet, aber nach Balfour wieder „ohne genügende Gründe“.

Der von Kleinenberg (Nr. 43) geschilderten Entwicklung des Annelidennervensystems gegenüber mag hervorgehoben werden, dafs wir eigentlich bei *Astacus* nicht recht von einer anfänglichen Trennung der Hirnteile und der Bauchstrangteile reden können. Im Gegenteil: Oberschlundganglionteile, Sehganglien und vordere Bauchstrangteile entstehen gleichzeitig und hängen von anfang an zusammen. Die von Hatschek (Nr. 24) beobachteten Vorgänge am Nervensystem von *Lumbricus* lassen sich zum grofsen Teil mit den meinigen in Einklang bringen. Ich verweise nur auf seine Fig. 1—6, welche Querschnitte durch den embryonalen Bauchstrang darstellen und Mittelstrang- und Seitenstrangteile erkennen lassen. Letztere haben sogar hinsichtlich der weiteren Zellengruppierung eine grofse Ähnlichkeit mit den bei *Astacus* beschriebenen Verhältnissen. Bei *Protodrilus* dagegen fand Hatschek nur die Seitenstränge (Nr. 44), die mediane Flimmerrinne rechnet er nicht zum Nervensystem. Bei *Polygordius* aber finden wir wieder das Gleiche, wie bei *Astacus*. Hatschek's Zeichnungen auf Taf. VIII, Fig. 84—89 und 94 in Nr. 45 weisen wieder den eingestülpten Mittelstrang und die Seitenstränge auf. Endlich sind noch Semper's Arbeiten über die Naïden zu zitieren (Nr. 34). Semper läfst zwar das Mesoderm an der Bildung der Ganglien („Spinalganglien“) sich beteiligen, seine Zeichnungen und Erklärungen lassen sich aber gut mit den hier erörterten Resultaten in Einklang bringen. An die Beteiligung des Mesoderms bei der Entwicklung des Nervensystems scheint indessen Semper selbst nicht recht geglaubt zu haben; wenigstens schwächt es seine diesbezüglichen Angaben in der Anmerkung auf pag. 119 (l. c) erheblich ab.

Ich vermeide zunächst weitere Verallgemeinerungen und die Diskussion über die Verwandtschaftsverhältnisse der segmentierten Tiere, die in der angezogenen Litteratur genügend erörtert sind.

Was vor allem noch fehlt, sind gehörig gesicherte und zahlreiche Thatsachen über die Entwicklung des centralen Nervensystems, besonders der Schlundganglien noch weiterer

Arthropoden. Solange noch so abweichende Angaben wie die oben erwähnten vorliegen, ist an eine zusammenfassende Theorie nicht zu denken.

3. Die Entwicklung der Augen und der Gehörorgane.

a) Das Auge.

Die Entwicklung des Auges steht im innigen Konnex mit der des centralen Nervensystems. Die ersten Stadien der Augenanlagen sind im ersten Teil ausführlicher geschildert. Als wichtige Resultate sind folgende hervorzuheben:

Schon im Stadium A, Taf. I, lassen sich in den vorderen Kopflappenteilen Zellregionen nachweisen, welche wichtige Faktoren bei der Augenentwicklung sind. Es sind dies die mit *KK* und *AE* bezeichneten Regionen, welche wir auch in den Stadien B—E, Taf. II noch gut erkennen und als Krystallkegelzellen und Augeneinstülpung beschrieben haben. Ausgezeichnet sind sie durch die konzentrische Anordnung der Zellen und die auffallende Gröfse der Kerne, besonders der Augeneinstülpungen. Im Stadium E, Taf. II ist eine erhebliche Konzentration der Augenanlagen zu konstatiren und aufserdem hat sich die mit *AE* bezeichnete Partie tief eingestülpt, wie man schon in der Flächenansicht, besonders aber auf dem Querschnitt Taf. VIII, Fig. 55 und 56 *AE* gut bemerkt. (Vergl. auch Taf. VII, Fig. 43 *AE* und Taf. II a, Fig. 7 a *AE*.)

In den folgenden Stadien, Fig. 8 und 9 auf Taf. III hat die Zusammenziehung noch zugenommen. Es erscheinen jetzt vor der Lippenanlage zwei keulenförmige, nach aufsen gerichtete Ectodermmassen, die in innigem Zusammenhang mit der im II. Segment befindlichen Ganglienanschwellung stehen (Taf. III a, Fig. 8 a und 9 a *OSG*). Im Stadium der Fig. 8 vollziehen sich hinsichtlich der Anordnung der Zellen einige Veränderungen, wie aus den langen, parallelen Zügen grofskerniger Zellen ersichtlich ist. Endlich zeigen sich in Fig. 9, Stadium F die Oberschlundganglienmassen und vor denselben nach aufsen zwei weitere Ectodermverdickungen, die ich als Sehganglien, als Ganglia optica (*Go*) bezeichnet habe, nicht aber als Lobus opticus des Gehirns; ich betrachte dieselben als Segmentganglien, welche zu den Augenstielen gehören (vergl. Huxley, Nr. 31), also nicht als Gehirnteile. Wie schon mehrfach erwähnt, liefs ich mich dazu durch die ähnliche Entwicklung der Segmentganglien bestimmen. Wo die keulenförmige Augenanlage breiter wird, erkennen wir wieder die konzentrisch geordneten Zellen (*KK*); zwischen diesen und dem Ganglion opticum ist jetzt in Fig. 9 eine helle Zone sichtbar, die den Ort der erfolgten Einstülpung (*AE*)

anzeigt. Die Figuren Taf. IX, Fig. 69, 70, 71 zeigen die besprochenen Verhältnisse im Längsschnitt, wo wir also wiederum Krystallkegelzellen (*KK*), Augeneinstülpung (*AE*), optisches Ganglion (*Go*) und Oberschlundganglion (*OSG*) in ihren Beziehungen genau und vollständig überschauen. Ebenso lehrreich sind die Querschnitte Taf. IX, Fig. 76—79; man vergleiche hierzu auch die Schilderung im I. Teil dieser Abhandlung.

Im Stadium mit angelegten Kaufüfsen (*G*, Taf. III, Fig. 10) liegen die oben beschriebenen Ectodermpartien des Auges noch auf der Kugelfläche fast ganz ausgebreitet; einzelne Abschnitte sind von der Fläche gesehen gut kenntlich, so die Krystallkegelzellen (*KK*) und das Ganglion opticum (*Go*), welches bereits erheblich verdickt ist; zwischen beiden mufs die eingestülpte Ectodermportion (*AE*) liegen. Der Zusammenhang des Sehganglions mit dem Gehirn ist im Flächenbild zu sehen, jedoch ist bereits dazwischen eine dünne Bindegewebslage, kenntlich an den langen, schmalen Kernen. Die Längsschnitte durch das Auge auf diesem Stadium finden wir auf Taf. X, Fig. 105—107. Der erste läfst die Augeneinstülpung als solides Zellhäufchen erkennen (*AE*), über welche das einschichtige Krystallzellenlager hinwegzieht (*KK*). Die folgenden Schnitte treffen das Augenganglion und geben Aufschlufs über seinen Zusammenhang mit dem Gehirn. Ähnliches zeigen auch die Querschnitte (Taf. X, Fig. 111—116). Anfangs erscheinen nur die hochcylindrischen Krystallzellen (Fig. 111 *KK*), dann liegt unter denselben die Augeneinstülpung wiederum als solides Zellhäufchen (Fig. 111 und 113 *AE*), das sich aber durch sein Verhalten gegen Karmin von den übrigen Ectodermverdickungen auszeichnet und dadurch leicht kenntlich ist; es färbt sich nämlich weniger stark. Ferner beobachten wir hier noch das optische Ganglion (*Go*) und das obere Schlundganglion (*OSG*), welches deutlich vom ersteren abgetrennt ist.

Höchst interessanten Verhältnissen begegnen wir im Stadium mit angelegten Gehfüfsen (*H*, Taf. III, Fig. 11). Die Augenanlagen treten hoch aus der Kugelfläche hervor und sind auch von ihrer Umgebung deutlich abgehoben; sie scheinen mit dem Gehirn in innigem Zusammenhang zu stehen, und die vorderen Lappen des ersten Hirnganglions machen fast den Eindruck, als ob sie zu den Augen gehören würden. Dies ist jedoch, wie sich aus der Beobachtung der späteren Stadien ergibt, nicht der Fall. Die Krystallzellen, welche im vorigen Stadium noch neben einander auf der Kugelfläche ausgebreitet lagen, haben sich jetzt zu einem mehrschichtigen Zellenstratum zusammengezogen, welches aus vier bis fünf parallelen Reihen besteht und mit langgestreckten Kernen versehen ist.

Das Augenganglion (*Go*) erscheint schon in der Flächenansicht mehrschichtig, ist etwas kuglig und ist von den hinten liegenden Hirnportionen durch eine dünne Bindegewebschicht

getrennt. Zwischen dem optischen Ganglion und dem Krystallzellenstratum liegt eine hellere Zone, welche die Augeneinstülpung (*AE*) birgt. Sie erscheint hell, da die sie konstituierenden Elemente wenig Karmin annehmen und grofse, helle Kerne haben, ähnlich den bei dem Nervensystem geschilderten Ganglienkugeln.

Durch das Auge gehen die Querschnitte auf Taf. XI, Fig. 148—152, die bei der nach aufsen gerichteten Stellung der Augen eigentlich Längsschnitte durch die Augenanlagen darstellen. Die Krystallkegelzellen sind auf allen sichtbar; in Fig. 149 und 150 sieht man, dafs dieselben in einige deutlich abgegrenzte Gruppen zerfallen, die untereinander verschieden sind durch die abweichende Anordnung der sie zusammensetzenden Zellen; in Fig. 149—151 ist eine an der Aufsenseite befindliche, sanfte Einbuchtung sichtbar; deutliche Zellgrenzen sind nicht überall zu konstatieren, die Kerne färben sich stark und sind langgestreckt elliptisch; das zugehörige Protoplasma ist an Masse unbedeutend.

Unter dieser äufseren Ectodermschicht liegt nun im Innern jene mit *AE* auf den in Rede stehenden Schnitten bezeichnete Zellgruppe, die wir ohne Bedenken auf die eingestülpte Ectodermpartie der vorigen Stadien zurückführen können, und die wir als Augeneinstülpung beschrieben; wir können alle Übergänge nachweisen. Fig. 148 enthält den Anschnitt derselben; die folgenden Figuren zeigen, dafs sie eine Falte nach innen zu bildet; wir unterscheiden eine Bucht, eine innere und eine äufsere Wand der Einstülpungsfalte, die wir mit *AW* und *IW* fernerhin bezeichnen. Diese Falte ist zwar nicht mit der ursprünglichen Augeneinstülpung identisch, da letztere ja im Stadium G (Taf. X, Fig. 105—107, 111—113) als solides Zellhäufchen wiedererscheint. Die Elemente der Augenfalte im Stadium H entstammen jedoch der primären Einstülpung. Diese Augenfalte besteht hier zum allergröfsten Teil aus den uns vom Nervensystem her bekannten grofsen Ganglienkugeln mit hellen, kugligen Kernen. An einigen Stellen treten jedoch Gruppen kleinkerniger Elemente auf, die wir weiter verfolgen müssen; so in Fig. 150, 151, 152.

Das Ganglion opticum finden wir auf den Schnitten Fig. 150—152. Fig. 150 läfst zwei Gruppen unterscheiden, die aufser den kleinen Ganglienzellen mehrere peripher gelegene Ganglienkugeln enthalten. In Fig. 151 dagegen sehen wir drei solcher Gruppen; die mediale besteht vorzugsweise aus den grofsen Ganglienkugeln und scheint in die Tiefe zu wuchern und nach unten das Ganglion zu umwachsen; die mittlere ist die umfangreichste und besteht zum gröfsten Teil, wie sich auch aus den Nachbarschnitten ergibt, aus kleinen Ganglienelementen; die äufsere oder distale, fast rechteckig begrenzte Portion ist relativ klein. Ich glaube nun, dafs wir das Recht haben, diese drei Portionen als homolog dem Mittelstrangteil

und den Seitenstrangportionen der übrigen Ganglien zu erachten, so zwar, dafs die mediale an Ganglienkugeln reiche Partie der Hälfte des Mittelstrangs entspricht. In Fig. 152 die den folgenden Schnitt der Serie enthält, (während zwischen 150 und 151 zwei Schnitte nicht gezeichnet sind), ist der fragliche Mittelstrangteil nicht mehr zu erkennen, wohl aber die beiden Seitenstrangportionen, von denen die mediale bereits einen Fasersubstanzballen enthält; im übrigen zeigt das Ganglion opticum in histologischer Hinsicht ganz ähnliche Verhältnisse wie die übrigen Ganglien auch. Es entwickeln sich also sämmtliche Ganglien nach denselben Gesetzen, nur mit dem Unterschied, dafs beim optischen Ganglion die Mittelstrangportion getrennt entsteht, was durch die Stellung der Augenanlage bedingt erscheint. Wir sehen also, dafs man für die Milne-Edwards'sche Ansicht hinsichtlich der Deutung der Augen als Anhänge des ersten Segments auch die gleichartige Entwicklung des Augenganglions in frühen Stadien geltend machen kann. Noch zu erwähnen wären die einwandernden Mesodermelemente, die besonders in Fig. 149—152 häufiger sind. In Fig. 149 und 150 deute ich die eine Gruppe als Augenmuskelanlage (*AM*), während die einsamen Wanderzellen als Blut-, Bindegewebs- und Pigmentzellen anzusprechen sind. Hervorzuheben ist der dichte Zusammenhang der Teile in Fig. 152; oft erscheint die Grenze zweier Nachbargebiete als gerade Linie.

Beim Embryo mit angelegten Schwanzfüfsen, Stadium J Taf. IV, Fig. 12, hat die Augenentwicklung erhebliche Fortschritte gemacht. Die Augen sind hier grofse, etwas birnförmige, alle übrigen Extremitäten an Masse weit übertreffende und weit abgeschnürte Ballen, an denen man schon von der Fläche bedeutende Komplikationen im Inneren bemerkt. Die Krystallzellenschicht ist wieder am auffallendsten; die Gruppierung ihrer Elemente weist bereits auf die Bildung der Kegel hin; man kann die Fortsätze derselben bis weit ins Innere verfolgen; von Interesse ist, dafs die vorderen und hinteren Partien der Krystallkegel und ihre inneren Fortsätze eigenthümlich gebogen erscheinen. Zwischen den einzelnen Krystallkegeln beginnt die Ablagerung von sepiafarbigem Pigment. Auch hinter dem Krystallzellenlager beginnt die Pigmentbildung, ist aber noch so gering, dafs auf den Zeichnungen keine Rücksicht darauf genommen wurde. Das Ganglion opticum erscheint als dunkler, mächtiger Ballen im schmalen Teil der Augenanlagen; zwischen ihm und dem Gehirn sieht man abschliefsende Bindegewebshüllen. Vor dem Ganglion opticum, also hier nach aufsen gelegen, fällt eine konvex nach aufsen gebogene Schicht langgestreckter Elemente auf, die in ihrer Gruppierung und ihrer Stellung den Krystallkegeln zu entsprechen scheinen; diese wichtige Schicht ist die erste Anlage der eigentlichen Retina oder der Retinulaelemente Grenacher's (Nr. 50).

Die nun zu erörternden Schnitte geben weitere Auskunft über feineren Bau und Herkunft jener das Auge zusammensetzenden Teile. Der Schnitt Taf. XII, Fig. 173 entspricht etwa dem auf Taf. XI, Fig. 150. Wir erkennen die Ganglienkugelschicht am medialen Teil des Sehganglions, die wir oben als Mittelstrangteil deuteten, und die zwei Seitenstrangportionen des optischen Ganglions (*Go*). Letztere zerfallen in mehrere Ballen, von denen der rundliche, medial gelegene den gröfser gewordenen Faserballen enthält. Die Augenfalte zeigt bedeutende Verdickungen ihrer Aufsen- und Innenwand. Die Falte selbst ist immer mit hellen Ganglienkugeln ausgekleidet; die Innenwand (*IW*), aus kleinkernigen Elementen mit wenig Protoplasma bestehend, steht mit dem Ganglion opticum in fester Verbindung, während die Aufsenwand, ebenfalls aus kleinkernigen Zellen mit verschwindendem Protoplasma und ohne sichtbare Zellgrenzen zusammengesetzt, stark nach dem Krystallzellenlager hervorgewölbt erscheint; nach unten zu geht ein Zellenzug um den untersten Faltenteil herum nach innen, wo er sich mit Innenwand- und Sehganglionteilen verbindet. Diese Zellmasse ist neu; im vorhergehenden Stadium ist davon nichts zu sehen. Das Krystallzellenlager (*KK*) hat wenig Änderungen aufzuweisen; die charakteristische, aus der Figur ersichtliche Anordnung ist geblieben, ebenso die sanfte Einbuchtung am distalen Abschnitt; die Elemente haben sich vermehrt. Einige Wanderzellen (*Pg*) drücken sich an der Innenwand hin. Nach dem soeben Erörterten ist der folgende Schnitt Fig. 174 leicht verständlich. Das Ganglion opticum (*Go*) zeigt nicht mehr die Ganglienkugelschicht, wohl aber die centrale Fasersubstanz (*F*); der vordere Hirnlappen (*OSG*) stöfst dicht mit dem Sehganglion zusammen; Innen- und Aufsenwand der Augenfalte, sowie die wandernden Pigmentzellen — denn als solche müssen wir jene mit *Pg* bezeichneten Elemente wohl auffassen — verhalten sich wie im vorhergehenden Schnitt. Ebenso die Epidermisschicht (*KK*), die jedoch nunmehr sich deutlicher zu färben beginnt, indem ein Teil der sie zusammensetzenden Zellen kleine, braune Pigmentkörperchen produziert. Ich bezeichne diese Zellen als ectodermale Pigmentzellen (*Pg. e*), während die obigen als mesodermale (*Pg. m*) aufgeführt werden. Hieraus folgt auch, dafs die Bezeichnung des ganzen Stratums als Krystallzellenschicht in früheren Stadien insofern nicht ganz korrekt ist, als aus ihm sich auch Pigmentzellen abscheiden. Aufserdem liefert dies Stratum, wie wir sehen werden, die Semper'schen Kerne.

Der Schnitt Fig. 175 enthält aufser den Krystallzellen der hinteren Region den letzten Abschnitt der Augenfalte (*AE*), an welchem der auf den beiden vorhergehenden Schnitten auch zu beobachtende, nach innen gerichtete Zellstrang hängt; ferner bemerkt man noch einen kleinen Teil des optischen Ganglions.

Es bleiben nun noch die letzten beobachteten Entwicklungsstadien des Auges zu erörtern:

Von der Fläche ist bei dem nunmehr sehr dicken, stark sich färbenden Auge wenig mehr zu sehen. Auf Taf. IV b, Fig. 13 erkennt man die Form- und Stellungsverhältnisse der Augen ohne weiteres; die Hauptregionen sind auch noch zu unterscheiden. Bemerkenswert ist wiederum die auffallende Gröfse der Augen gegenüber den übrigen Teilen; sie scheinen in der Entwicklung allen andern Organen vorauszueilen; während z. B. der Längsdurchmesser des Auges in Stadium J noch nicht ein Siebentel der Länge vom Cephalothorax beträgt, macht er in vorliegendem Stadium (K) annähernd ein Fünftel aus. Die weiteren Ergebnisse meiner Untersuchungen sollen an den Schnitten durch diesen und den ausgeschlüpften Embryo erörtert werden, die ich auf Taf. XIII, Fig. 202, besonders aber auf Taf. XIV, Fig. 223, 224, 225 und 226 gezeichnet habe.

Der erste (Taf. XIII, Fig. 202), in dreifsigfacher Vergröfserung abgebildete, gibt ein Übersichtsbild; wir sehen daraus, wie die Krystallzellenschicht *KK* nach aufsen und unten gewachsen ist und in einzelne, mehr oder weniger streng gesonderte Abschnitte zerfällt. Aufsen- und Innenwand (*AW* und *IW*) der Augenfalte sind auf das vorige Stadium ohne weiteres zurückführbar; freilich erscheinen die Elemente weit zahlreicher. Die konvexe Aufsenwand enthält — den Krystallkegeln entsprechend — strahlig geordnete Elemente. Die mesodermalen Pigmentwanderzellen sind zahlreicher geworden und gruppieren sich hier zu einer bald kompakt werdenden Masse zwischen Krystallzellenstratum und Aufsenwand der Augenfalte. Das Ganglion opticum zeigt die drei auch im Auge des ausgewachsenen Krebses beschriebenen Fasersubstanzballen und steht im Begriff, von der äufseren Haut sich loszulösen. Im proximalen Abschnitt entdecken wir den schon früher gefundenen Augenmuskel (*AM*).

Der gleichen Serie entstammt der Schnitt Taf. XIV, Fig. 223, der bei stärkerer Vergröfserung dargestellt ist. Beginnen wir mit der Epidermisschicht (*KK*); sie ist nach aufsen und unten geschoben; in den am weitesten hervorragenden Regionen sind die ausgebildeten Krystallkegel zu konstatieren; an den breiten, die eigentlichen Krystallkegel bergenden Aufsenteilen bemerken wir die „Semper'schen Kerne" (*SK*), die die Corneafacetten (*Co*) liefern. Besser sehen wir dieselben in Fig. 224 (*SK*), wo sie in der äufsersten Zone liegen, immer vier zusammen, mit wenig Protoplasma umgeben; noch deutlicher erscheinen sie in Fig. 225 (*SK*), die dem ausgeschlüpften Embryo entstammt, wo wir auch bereits die linsenförmig verdickten Corneafacetten (*Co*) erblicken; die vier Semper'schen Zellen bilden eine Art Kappe auf dem Krystallkegel, die ein wenig seitlich eingeschnürt erscheint.

In Fig. 226, die einem Flachschnitt entnommen ist, sehen wir die Cornea (*Co*) von der Fläche; die beiden nächsten Reihen enthalten ebenfalls noch „Semper'sche Kerne“ (*SK*), während die letzte Reihe die vier Krystallkegelmutterzellen (*KKn*) von fünf Einzelaugen enthält, umgeben von ectodermalen Pigmenthüllen.

Unter den vier Semper'schen Zellen liegen nun immer vier Krystallkegelmutterzellen, zu einer ringsabgeschlossenen Gruppe fest vereinigt, deren Kerne nahe der Peripherie liegen und etwas länger sind, als die Semper'schen. (Vergl. Fig. 223—226 *KKn*). Die Krystallkegelmutterzellen zeigen feinkörniges Protoplasma; dicht hinter denselben legt sich der deutlich vierteilige, einem Pyramidenstumpf mit abgerundeten Kanten vergleichbare Krystallkegel an (*KK* I in Fig. 224 und 225). Er besteht aus etwas gelblich aussehender, zart körneliger Substanz. Hinter den Krystallkegeln ist nun ein langer, röhriger Fortsatz entstanden, den wir schon in Fig. 223 erkennen; er ragt hier nach hinten zu aus der Epidermisschicht hervor, reicht bis zur peripheren Aufsenwand der Augenfalte und scheint hier mit den radiär gestellten Zellen der letzteren in festere Verbindung zu treten. Ich konnte in dem aufserordentlich feinen Faden keine Kerne mehr finden, auch nicht in den späteren Stadien (Fig. 225); er ist auch zu dünn, um solche bergen zu können.

Was nun von diesem äufseren Stratum, in den früheren Stadien mit *KK* auf den Tafeln bezeichnet, nicht zu Semper'schen Zellen oder zu Krystallkegelmutterzellen aufgebraucht ist, verwandelt sich zu Pigmentzellen (ectodermales Pigment, *Pg. e*), so dafs die hinteren Fortsätze der Krystallkegel vollständig in Pigmenthüllen eingebettet liegen. (Vergl. besonders Fig. 225, wo man oft schwer die Kerne der Pigmentzellen noch sieht.) Noch zu erwähnen sind die in Fig. 223 und 224 sichtbaren Portionen des Krystallzellenlagers (*KK*), die noch weiter keine, zur Entstehung der Krystallkegel etc. führenden Veränderungen wahrnehmen lassen. Ein Teil dieser Regionen scheint mir überhaupt sich nicht weiter zu entwickeln.

Welche Veränderungen zeigt nun die Augenfalte?

Ihre Aufsenwand (*AW*) in Fig. 223 ist konvex vorgewölbt, von dünnen Bindegewebselementen bedeckt. Ihre Zellen haben längliche, den Krystallkegeln entsprechend reihenweise gestellte Kerne; die hinterste Partie der Aufsenwand (*Rl*) fällt auf durch eine Anzahl besonders grofser, elliptischer Kerne, die wie in einem Band liegend auf dem Schnitt erscheinen. Dieselben zwei Bestandteile der Aufsenwand erkennen wir wieder in Fig. 224, wo sie sich erheblich vergröfsert haben; die peripheren Partien (*AW*) zeigen wieder die strahlige Anordnung der Elemente, scheinen mir auch gesonderte, den Einzelaugen entsprechende Gruppen, aus sechs bis acht Elementen bestehend, zu bilden. Sehr bemer-

kenswert ist aber die mit *Rl* bezeichnete Schicht, die in Fig. 223 als innere, bandartige Schicht der Aufsenwand aufliegt; sie zeigt strahlige Grenzlinien, zwischen welchen lange, schmale, spindelförmige, stark rot gefärbte Körperchen liegen, die auf den ersten Blick an Zellkerne erinnern, aber durch starke Abflachungen und Mangel der Kernkörperchen sich doch erheblich davon unterscheiden. Es unterliegt wohl keinem Zweifel, dafs wir in diesen langen, stabförmigen, abgeflachten Gebilden (*Rm*) die Rhabdome vor uns haben, während die peripheren Schichten der Aufsenwand (*Rl*) die eigentlichen Retinulazellen enthalten. Es entstammen demgemäfs die Retinulazellen mit den für den Sehvorgang wichtigen Stäbchen oder Rhabdomen der primären Augeneinstülpung des Stadiums F, die bis in die ersten Entwicklungsstadien zurückzuverfolgen uns gelungen ist.

Zwischen der Epidermislage und der peripheren Aufsenwand haben sich nun die mesodermalen Pigmentwanderzellen (*Pg. m*) zu einer dicken Lage zusammengefunden. Sie verschmelzen zu einem mehr oder weniger festen Gitterwerk, durch dessen Maschen die Krystallkegel nach innen vordringen, und scheiden so stark Pigment aus, dafs sehr bald dort gar nichts mehr zu erkennen ist. Man vergleiche auch die Pigmentzellen in Fig. 225 (*Pg. m*); unter denselben bemerkt man wieder die Retinulazellen (*Rl*).

Die Innenwand der Augenfalte (*IW*) ist noch deutlich gesondert und auf Früheres zurückführbar in Fig. 223 zu erkennen; in Fig. 224 dagegen sehen wir erhebliche Komplicationen eingetreten. Der Einschnitt der Augenfalte mit den grofsen Ganglienkugeln (*GK*) ist oben gut sichtbar, sonst aber ist die Sache schwer zu entwirren ohne besonders darauf gerichtete Untersuchung. Letztere schien mir vorläufig nicht so brennend notwendig, da sie uns nur über die weiteren Verschmelzungsprozesse den Sehzellen einerseits mit dem Ganglion opticum andrerseits Aufschlufs geben kann; ich beschränke mich daher, festgestellt zu haben, dafs diese Innenwand mit dem Sehganglion (*Go*) in feste Verbindung tritt; letzteres zerfällt, wie aus Fig. 223 und 224 ersichtlich, in eine ganze Menge Lappen und Ballen, die durch Bindegewebe umhüllt werden. In der Mitte ist der centrale Faserballen (*F*) zu erblicken.

Fassen wir nun die Ergebnisse der vorstehenden Erörterungen zusammen:

Das Auge des Flufskrebses setzt sich aus drei wesentlichen Faktoren zusammen. Diese sind:

1. Eine Epidermislage;
2. Eine durch Einstülpung vom Ectoderm ins Innere gelangte Zellmasse (Augenfalte);
3. Eine den Segmentganglien entsprechende Nervenmasse (Ganglion opticum).

Die Epidermislage (Krystallzellenstratum *KK*) ist schon in den frühesten Embryonalperioden im Kopflappenteil erkennbar. Sie hebt sich von der Kugelfläche wie eine Extremität ab, ist anfangs einschichtig, zeigt aber bald mehrere Schichten (vier bis fünf).

Im weiteren Verlauf treten nun eine Anzahl ihrer Elemente immer zu je acht zu einer Gruppe zusammen, die zuletzt zu einem sehr langgestreckten, hinten in einen Faden ausgehenden Gebilde wird. Vier periphere, kleinkernige Zellen von diesen acht kommen in festeren Verband; sie bilden gleichsam die periphere Decke, welche seitlich etwas eingeschnürt ist, und liefern die cuticularen Corneafacetten. Es sind dies die „Semper'schen Zellen".

Die vier übrigen der achtzelligen Gruppe sind die Krystallkegelmutterzellen; sie erzeugen im peripheren Abschnitt den aus vier Teilen bestehenden Krystallkegel, während ihre inneren Fortsätze weiter nach innen vordringen, um zuletzt mit Portionen der Augenfalte in feste Verbindung zu treten. Die übrigen Zellen der Epidermisschicht werden zu Pigmenthüllen der Einzelaugen.

Der oben als Augenfalte bezeichnete Abschnitt erscheint in frühen Stadien als grofszellige, flache Grube in den Kopflappen, stülpt sich im Naupliusstadium tief ein und wird im folgenden Stadium (G) als ein solider Zellhaufen abgeschnürt. Dieser entwickelt sich bald zu einer nach aufsen und oben offenen Falte. Wir unterscheiden eine Aufsen- und eine Innenwand dieser Augenfalte. Anfangs einschichtig und vorzugsweise aus grofskernigen Ganglienkugeln bestehend, entwickelt sie sich bald zu zwei kompakten und komplizierten Ballen, die zwischen sich noch lange die Augenfalte zeigen. Der periphere Ballen — Aufsenwand — tritt mit den Fortsätzen der Krystallkegel in festen Zusammenhang; seine Elemente stellen sich radiär, gruppieren sich zu je sechs bis acht und werden zu Retinulazellen, welche nach innen zu die Stäbchenschicht, Rhabdome liefern. Der innere Ballen (Innenwand) tritt bald mit dem äufseren und mit dem Sehganglion in innigen Zusammenhang, Hand in Hand mit innerlich fortschreitender Komplikation.

Der dritte Faktor bei der Augenentwicklung ist das Ganglion opticum. Es entsteht im Naupliusstadium als Ectodermverdickung im Augensegment, in unmittelbarer Berührung mit dem Gehirn und der Einstülpung, macht denselben Entwicklungsgang durch wie alle Segmentganglien und zeigt ähnliche morphologische und histologische Differenzierungen; wir können drei Portionen unterscheiden, von denen die zwei distalen den Seitensträngen, die proximale einer Mittelstranghälfte der Segmentganglien als homolog zu deuten sind. Abgesehen von einwanderndem Bindegewebe, was hier die gleiche Rolle als Perineurium spielt, wie in dem Centralnervensystem, dringen zwischen Epidermislage und Augenfalte Mesoderm-

elemente ein, die sich zu einer gegitterten Masse vereinigen und sehr stark Pigment absondern.

Die weiteren histogenetischen Vorgänge finden im ausgeschlüpften Tier statt und müssen dort näher untersucht werden.

Litteraturangaben und Vergleiche.

Bobretzky hat sehr eingehende Beobachtungen über Augenentwicklung der Krebse (*Astacus* und *Palaemon*, Nr. 7 und 8) mitgeteilt. Nach ihm setzt sich das Auge aus zwei Teilen zusammen: Epidermisschicht („dioptrischer Kreis") und Abschnitt des Oberschlundganglions. Die Augenfalte beschreibt er als Teil des letzteren. Bobretzky betrachtet also das Sehganglion als Gehirnportion. Es wäre dies zunächst nur eine Verschiedenheit in der Anschauungsform; ich konnte mich indessen aus mehreren, oben mitgeteilten Gründen nicht entschliefsen, mich dieser Ansicht anzuschliefsen. Die ersten von mir beschriebenen Stadien hat Bobretyky nicht gesehen. Die Epidermisschicht (Krystallzellenlager) beschreibt er als zwei bis drei Schichten mächtig, während sie nach meinen Beobachtungen bis zu fünf Schichten enthält. Die einwandernden, mesodermalen Pigmentzellen zeichnet Bobretzky ähnlich wie ich. Die äufsere Lage der Epidermisschicht soll nach Bobretzky, wenn ich ihn richtig verstehe, die Krystallkegel und die Semper'schen Kerne liefern; die Krystallkegel sollen sich als cuticulare Differenzierungen von vier Zellen entwickelt haben, deren Kerne an der Aufsenseite liegen. Es scheint also, dafs er die acht die Aufsenteile der Augen liefernden Zellen gesehen hat, und dafs er auch der Meinung ist, die Semper'schen Kerne gäben den Corneafacetten den Ursprung.

Bobretzky's Darstellungen in l. c. Taf. III, Fig. 27—30 zeigen ähnliche Verhältnisse, wie die von mir gegebenen. Jedenfalls hat er die primäre Augeneinstülpung nicht gesehen, während die sekundäre Augenfalte gezeichnet ist; auch die von mir als Retinula- und Rhabdomschichten beschriebenen finde ich in seinen Zeichnungen, weifs aber nicht, wie er sie deutet. Weniger gut vermag ich seine Zeichnungen, welche die Augen von *Palaemon* betreffen, mit den meinigen in Einklang zu bringen.

Dohrn's Schilderung der Entwicklung des Auges von *Palinurus* (Nr. 46, pag. 264) scheint mir, soweit ich sie ohne Abbildungen verstehen kann, nicht im Widerspruch mit den von mir mitgeteilten Thatsachen zu stehen. Dohrn hat keine Schnitte untersucht. Claparède (Nr. 41) läfst aus den Semper'schen Kernen die Krystallkegel ihren Ursprung nehmen.

Mit Weismann's Darstellung (Nr. 48, pag. 280 ff.) von der Entwicklung der Augen bei den Insekten steht meine in wichtigen Punkten nicht im Einklang, insofern er Hornhaut, Krystallkegel und Sehstab aus dem Hypodermislager ableitet. Ich kann mich nicht, besonders bei Berücksichtigung der Verhältnisse, wie sie meine Fig. 223 und 224 darstellen, zu seiner Meinung bekehren. Hier sehen wir deutlich, wie die hinteren, schmalen Fortsätze der Krystallkegel durch die mesodermale Pigmentschicht hindurch dringen; ich glaube auch, dafs bei der aufserordentlich weit vorgeschrittenen Entwicklung der Augen die Rhabdome unmöglich so klein sein können, dafs sie in den schmalen Fortsätzen der Kegel innerhalb der Epidermis sich entwickeln können. Und müssten wir nicht die sieben oder acht Kerne der Retinula bei den unverhältnismäfsig grofsen Dimensionen der embryonalen Kerne des Flufskrebses in der Hypodermis auffinden? Dies ist also, abgesehen von meinen direkten Angaben, nicht in Einklang mit Weismann's Anschauung zu bringen. Nach Weismann gehören die Semper'schen Kerne einer Zelle an; dies ist für *Astacus* nicht der Fall (Fig. 226). Wie Claparède, so läfst auch Weismann die Krystallkegel aus den Semper'schen Zellen entstehen; diese sind aber, wie Bobretzky's und meine Zeichnungen ausweisen, scharf von den eigentlichen Krystallkegelmutterzellen getrennt. Der gleichen Ansicht wie Weismann ist auch Carrière (Nr. 49). Er scheint zunächst auch die Semper'schen Kerne als zu den Krystallkegeln gehörige Gebilde zu deuten. Seine Angaben beziehen sich auf die Entwicklung der Augen bei Puppen von *Hyponomeuta, Bombyx, Pollistes, Vespa* und Ameisen.

Der Hauptunterschied in den beiden entgegenstehenden Anschauungen liegt nun darin, dafs nach Weismann und Carrière die lichtperzipierenden Apparate aus dem dicken Hypodermisstratum entstehen, welches aufserdem noch Semper'sche Kerne, Krystallkegelmutterzellen und Pigmentzellen liefert, während nach meinen Befunden die lichtperzipierenden Teile zwar auch von der Hypodermis stammen, aber frühzeitig sich in die Tiefe (durch Einstülpung) begeben, zwischen Ganglion opticum und Hypodermis sich einschieben und nunmehr mit dem Krystallkegel eine sekundäre Verbindung eingehen. Was noch für meine Ansicht geltend zu machen wäre, ist das Auffinden des Retinulastratums (*Rl*) die Gruppierung der Elemente in demselben zu sechs bis acht und die Unwahrscheinlichkeit, dafs diese wichtige Schicht geringere Dimensionen haben soll, während doch gerade die lichtperzipierenden Schichten in den Embryonalstadien anderer Tiere so mächtige Entfaltung zeigen. Ich will bemerken, dafs ich mir auch die Hummeraugen auf ihre Entwicklung angesehen habe, bin aber auch durch sie nicht zu anderer Meinung gelangt. Wenn nun auch für einige Fälle die Abkunft der Retinulaelemente aus echter Hypodermis beobachtet

ist (Nr. 50, pag. 158), so ist doch festzuhalten, dafs in vielen Fällen bei Spinnen und Insekten zwar einzelne Teile der Augen immer aus der Hypodermis abzuleiten sind, die Retina aber aufser aller Continuität mit ihr gefunden wurde.

In einem Punkt könnte ich mich möglicher Weise getäuscht haben, was ich hier ausdrücklich hervorheben will. Es könnte nämlich das von mir als Rhabdomschicht (*Rm*) Fig. 224 gedeutete Stratum eine Nervenfaserschicht sein, dann würde ich aber annehmen müssen, dafs die Stäbchen innerhalb der von mir als Retinulaschicht bezeichneten Lage später entstehen würden. Meine oben auseinandergesetzte Auffassung würde aber dadurch im wesentlichen nicht alteriert werden, insofern dann die Stäbchen nur in einem etwas weiter nach aufsen gelegenen Teil der Aufsenwand der Augenfalte ihren Ursprung nehmen würden.

Schliesslich will ich noch hinweisen auf die wichtige Analogie in der Entwicklung der Krebsaugen nach meiner Deutung und der der Wirbeltiere. Wie bei den Wirbeltieren, so steht auch hier der lichtperzipierende Apparat in näherer Beziehung zum Centralnervensystem; selbst eine Einstülpung ist bei der Entstehung der Augen in beiden Tiergruppen beteiligt, während das Integument in beiden Fällen die lichtbrechenden Teile liefert, auch hinsichtlich der Rolle, die das das Pigment liefernde Mesoderm spielt, sind Analogien nicht zu verkennen.

b. Das Gehörorgan.

Die ersten Spuren des bekanntlich als Ectodermeinstülpung auftretenden Hörbläschens bemerke ich in dem Embryo mit angelegten Abdominalfüfsen (Taf. IV, Fig. 12). An den ersten Gliedern der Antennulae sieht man bei geeigneter Einstellung an der Anordnung der Zellen die beginnende Einstülpung.

Auf dem Querschnitt durch das fragliche Stadium (Taf. XIII, Fig. 203) ist an der hier nach unten gerichteten, also dorsalen Seite des ersten Fühlers die Einstülpung des Hörsäckchens sehr deutlich ausgeprägt (*HS*); das dem Ectoderm entstammende Sinnesepithel, welches aller Wahrscheinlichkeit nach die Hörleisten zu liefern bestimmt ist, zeichnet sich durch mehrschichtige, parallelgestellte Zellenlagen mit langelliptischen Kernen aus. In der folgenden Fig. 204 erscheint das Hörsäckchen auf dem Schnitt mit einem Lumen (*HS*); das mehrschichtige Sinnesepithel ist nach oben gerichtet. Mit stärkeren Vergröfserungen erkennt man, dafs die Anordnung der Zellen, ähnlich wie die Hörzellen der Hörleiste im ausgebildeten Tier ist.

Aus späteren Stadien sind noch die Figuren 220 und 221 auf Taf. XIV bezüglich des Hörorgans zu vergleichen. Die letztere zeigt den engen Einstülpungsspalt, die erstere das

Hörsäckchen mit den relativ grofsen Sinneszellen, deren regelmäfsige Anordnung sofort in die Augen fällt (*HS*). Es beginnt bereits sich mit Bindegewebe zu umgeben. Mit dem Hörsäckchen steht der Hörnerv in Verbindung, der aus dem Gehirn austritt, in Bindegewebe gehüllt ist, und sich an der Innenwand des Säckchens verbreitet.

Die Fig. 204 zeigt, wie das Hörsäckchen (*HS*) schon sehr früh in unmittelbarem Zusammenhang mit dem Gehirn steht, so dafs auch hier eine primäre Verbindung bei den Organen zu bestehen scheint, welche sich allmählich zum Hörnerv differenziert. Ein Herausknospen der Hörnerven aus dem Gehirn konnte von mir in den zahlreichen Übergangsstadien nirgends bemerkt werden. Von Otolithen konnte ich nichts entdecken.

Hervorzuheben ist auch hier wieder die tiefe, embryonale Entwicklungsstufe, auf der das Hörorgan des ausgeschlüpften Embryos steht. Nicht nur die geringe histologische Differenzierung, sondern auch der gänzliche Mangel der Hörborsten lassen schliefsen, dafs Gehörperceptionen noch nicht stattfinden können. Also auch diese Verhältnisse rechtfertigen die Bezeichnung des ausgeschlüpften Tieres als Larve.

4. Die Kiemen.

Die zeitliche Entstehung der Kiemen und die örtlichen Verhältnisse sind von Rathke (Nr. 1, pag. 43 u. a.) genau behandelt. Ich vermag dem nichts Erhebliches zuzufügen und verweise auf die beigegebene Figur (Taf. IV a, Fig. 14).

Auf den Schnitten Taf. XIII, Fig. 211, 212, 214, 215, 216 sind sie mit *Ki* bezeichnet und erscheinen als einfache Ausstülpungen des Ectoderms, an denen sich die Fäden zunächst als kleine, sekundäre, wärzchenartige Erhebungen zeigen, die ebenfalls solche Ausstülpungen darstellen. Sie wurden schon bei der Entwicklung der Haut erwähnt. Die Höhlungen der Kiemen sind mit Bindegewebe durchzogen und mit Blutkörperchen gefüllt.

Auf Taf. XIV, Fig. 230 ist ein kleines Stück eines Kiemenfadens, der einem reifen Embryo entnommen ist, abgebildet. Ähnlich wie in der äufseren Haut (Fig. 229), finden wir auch hier Stützpfeiler durch den Hohlraum ziehen; in diesen Hohlräumen zirkuliert bereits die Blutflüssigkeit, in welcher Blutkörperchen (*B*) und die nährdotterhaltigen Wanderzellen (*WZ*) schwimmen.

5. Die grüne Drüse.

Der Embryo mit angelegten Gehfüfsen (Stadium H, Taf. III, Fig. 11; Taf. III, Fig. 11 a, *g. D*) läfst die erste Spur der grünen Drüse im Basalglied der zweiten Antenne

von aufsen erkennen. Man bemerkt eine kreisförmige Anordnung von Zellen und bei tieferer Einstellung sieht man auch bereits ein eingestülptes Säckchen. Im Stadium J, Taf. IV, Fig. 12 ist beides viel deutlicher geworden. Auf den Querschnitten dagegen ist die Anlage der Antennendrüse schon in Stadium G sichtbar. In Fig. 125 und 126 erscheint sie als eben angelegtes Ectodermzäpfchen (*g. D*); ein Lumen ist noch nicht vorhanden, aber an der Stellung der Zellen ist zu sehen, dafs bald aus dem soliden Zäpfchen ein Säckchen werden wird. Man kann also behaupten, die grüne Drüse nimmt ihren Ursprung am Basalglied der zweiten Antenne als eine Ectodermeinstülpung. Die Einstülpungsöffnung gibt die definitive Ausmündung der Drüse.

Das blinde Ende des Säckchens wächst zuerst nach vorn zu, denn wir treffen auf den Querschnitten des folgenden Stadiums H auf dem vorderen Schnitt Taf. XI, Fig. 155 das angeschnittene Drüsensäckchen (*g. D*). Der folgende Schnitt Fig. 156 läfst bereits ein deutliches Lumen in der Drüse erkennen und zeigt zugleich, dafs das Säckchen nicht gerade gestreckt nach vorn zieht, sodern bereits sanfte Bogenwindungen macht. In Fig. 157 läfst sich bereits der Ausführgang (*g. DA*) von dem eigentlichen Drüsengewebe unterscheiden, und in Fig. 158 ist die Ausmündungsöffnung auf der linken Seite getroffen (*g. DM*). Bemerkenswert ist der enge Zusammenhang der Drüsenanlage mit dem Ectoderm, und der Umstand, dafs noch keinerlei Mesodermelemente mit der Drüse in Verbindung getreten sind. Nur in Fig. 156 scheinen sich eben einige Bindegewebselemente zu nähern.

Im Stadium J, Taf. XII, Fig. 177—179 beginnt die Umwachsung der ectodermalen Drüsenzellen mit mesodermalen Bindegewebszellen Fortschritte zu machen. Im Stadium K, Taf. XIII, Fig. 205 erscheint die grüne Drüse bereits vielfach gewunden; wir sehen den Drüsenschlauch auf Längs- und Querschnitten; alle seine Teile sind bereits mit sehr platten Bindegewebselementen umhüllt. Auf dem Schnitt Fig. 220 (*g. D*) ist der vorderste Drüsenschlauch schief angeschnitten.

Weitergehende histologische Veränderungen konnte ich noch nicht wahrnehmen.

6. Der Hinterdarm.

Wie bereits im ersten Teil dargethan, ist der Hinterdarm in seiner ganzen Ausdehnung ein Derivat des Ectoderms. Er nimmt seinen Ursprung vor der Schlufsstelle des Urmundes, mit dem er also nichts zu schaffen hat (Taf. II a, Fig. 7 a, *A*). Anfangs scheinbar mitten in der Thorakoabdominalanlage gelegen (vergl. Taf. III, Fig. 8 und 9), rückt der After durch

Wachstumsprozesse, welche von der Knospungszone ausgehen, erst in die Furcalbucht des Telsons und endlich auf die Ventralseite des Abdomens, wo er bereits im Stadium G in Fig. 10 angelangt ist. Im Stadium H, Fig. 11 schimmert der Hinterdarm leicht der ganzen Länge nach durch das Abdomen; an der Umbiegungsstelle ist sein Lumen besonders deutlich. Auch im Stadium J, Fig. 12 ist er von der Fläche gut zu erkennen; an der Bruchstelle der Fig. 12 ist sein Querschnitt zu sehen.

Auf Schnitten erscheint die erste Anlage des Hinterdarms als leichtes Grübchen Taf. VIII, Fig. 63 *A* im Stadium E. Im Naupliusstadium F ist er schon deutlicher zu unterscheiden (Taf. VIII, Fig. 66; Taf. IX, Fig. 71—74, 99—101 *HD*.) Entgegen meiner früheren Ansicht (Nr. 4) bin ich nunmehr zu der Überzeugung gelangt, dafs er blind endigt; die Kommunikation mit dem Mitteldarmsäckchen ist selbst bei dem zum Ausschlüpfen reifen Embryo noch nicht vorhanden, so dafs also hier ein Verhältnis vorliegt wie bei Insekten (Hymenopteren u. a.).

Im Stadium G, Taf. X zeigen die Schnitte Fig. 110, 137, 138, 141, 142, 143 *HD* nichts, was besonders hervorzuheben wäre. Frühzeitig umgibt sich der Hinterdarm mit Bindegewebe; seine Zellen erscheinen auf dem Querschnitt einfach radiär gestellt; sein Lumen ist anfangs cylindrisch.

Ähnlich ist es in Stadium H, Taf. XI, Fig. 160—162, 168, 169 und 171 *HD*, nur beginnen jetzt die Wände des Hinterdarms sich zu falten, so dafs das Lumen auf dem Querschnitt nicht mehr überall kreisförmig ist, sondern länglich wird und Aussackungen zeigt; er wird im Innern kanelliert. Dies hat übrigens schon im vorhergehenden Stadium begonnen. Im Stadium J (Taf. XII, Fig. 190 und 192 *HD*) ist das geschilderte Verhalten unverändert geblieben; die Querschnitte des Hinterdarms, dem Stadium K entnommen, Taf. XIII, Fig. 208—216 *HD* lassen diese Kanellierung deutlicher erkennen. Sechs Längswülste durchziehen den Hinterdarm und geben dem Lumen die charakteristische Gestalt. Beim reifen Embryo, Taf. XIV, Fig. 217, ist der Hinterdarm immer noch vom Mitteldarm geschieden, obwohl das Endstück des letzteren bereits sehr gut auf den ersteren pafst; an der Anfangsstelle ist der Hinterdarm etwas aufgewulstet, ein Verhalten, was auch beim ausgewachsenen Krebs beobachtet ist. Was aber bemerkenswert ist — der Hinterdarm erscheint deutlich *segmentiert*; entsprechend den hinteren Segmenten zerfällt er in sieben Abschnitte, die durch tiefe Einschnürungen von einander getrennt sind. Selbstverständlich forschte ich, nachdem ich dies gesehen, nach Dissepimenten, habe aber nichts dergleichen gefunden. Ob diese Segmentierung des Hinterdarms nun ein Erbstück der Annelidenvorfahren

darstellt, oder ob sie lediglich die Folge der segmentweise angeordneten Muskulatur ist, oder beides, wollen wir nicht näher erörtern.

7. Der Vorderdarm.

Wie bekannt, stellt auch der Vorderdarm eine Ectodermeinstülpung dar, die aber bedeutende Dimensionen annimmt und wesentlichen Formkomplikationen unterworfen ist.

Seine erste Spur fanden wir im Embryo Stadium E, Taf. II, Fig. 7 *Lb,* wo die Stellung der Zellen in der Mitte die Lippe und die Vorderdarmanlage markiert. In den folgenden Stadien wird die Anlage deutlicher; die Oberlippe nimmt die in Fig. 8—12 *Lb* gezeichneten Formen an. Auf dem Schnitt Taf. VIII, Fig. 57 ist die Vorderdarmanlage (*VD*) als solides Ectodermzäpfchen dargestellt. In Fig. 66 (*VD*) beginnt bereits die leichte Einstülpung sichtbar zu werden; ebenso Taf. IX, Fig. 72, 73, 74 und 85.

Im Stadium G, Taf. X beginnen schon bemerkenswerte Formverhältnisse sich auszuprägen. In Fig. 109 und 110 (*VD*) sind die Längsschnitte gezeichnet; die Einstülpung ist schräg nach vorn zu gerichtet und wird am tieferen Teil allmählich breiter; aufserdem legt sich eine dicke Lage Mesodermzellen an die vordere Wand, welche untereinander bereits festeren Zusammenhang gewonnen haben.

Die Querschnitte Fig. 122—125 zeigen ebenfalls die Verbreiterung, in Fig. 124 ist das charakteristisch geformte Lumen mit den zwei sanften, ventralen Ausbuchtungen zu erkennen; diese letzteren werden zu den Gastrolithensäckchen.

Der Längsschnitt Fig. 171 aus dem Stadium H, Taf. XI zeigt den Vorderdarm nunmehr etwas nach hinten gerichtet; sein dorsaler Teil stöfst zwar dicht auf das Mitteldarmsäckchen, doch ist noch kein Durchbruch erfolgt.

Die Querschnitte Fig. 153—158 lassen nichts Besonderes beobachten. Die ventralen Ausbuchtungen, also die Anlagen des Gastrolithensäckchens, sind etwas deutlicher geworden.

Im Stadium J, Taf. XII, Fig. 177—180 und 192 sind am Vorderdarm die vorderen und hinteren Magenmuskeln (*Mu.* M_1 und $_2$) bereits angelegt. In Fig. 177 ist die vordere Wand des Vorderdarms getroffen, deren regelmäfsige Zellenanordnung bemerkenswert ist. Feine Bindegewebshüllen legen sich überall an. Auf den Querschnitten des Stadiums K, Taf. XIII sind mancherlei weitere Differenzierungen nachzuweisen. Fig. 202 zeigt die beiden vorderen Magenmuskeln (*Mu.* M_1), deren Ansatzsstellen in Fig. 203 kenntlich sind; dieser Schnitt läfst auch die grofsen Gastrolithentaschen (*Gl. T*), den mittleren (*m. z*) und die zwei seitlichen Magenzähne (*s. z*) deutlich erkennen; ebenso die beiden hinteren Magenmuskeln (*Mu.* M_2).

Die Magenmuskeln sind ihrer Hauptmasse nach auf Schnitt Fig. 204 (*Mu.* M_2) enthalten, auf welchem wir aufserdem die Gastrolithentaschen (*Gl. T*) und einen Teil des mittleren Zahnes erblicken; die zarten Muskelzüge zwischen den Gastrolithentaschen dürften als Cardiopylorical-muskeln zu deuten sein. Die Schnitte Fig. 206 und 207 zeigen Querschnitte durch den Pylorusteil des Magens; im ersteren erblickt man die Anlagen der Pylorusklappen (*p. K*), während der letztere die auch für den ausgewachsenen Krebs charakteristische Form des Pylorusquerschnittes deutlich erkennen läfst. Hier trennt nur noch eine sehr dünne Zellenlage den Vorderdarm von dem Mitteldarmsäckchen. Im folgenden Stadium, Fig. 217, Taf. XIV ist der Durchbruch erfolgt. Diese Figur enthält die Cardiopyloricalklappen (*c. p. K*) im Cardialteil des Magens, den Anschnitt des Mittelzahns (*m. z*) und im Pylorusteil ragen die Pyloricalklappen (*p. K*) weit in das Lumen. Aufserdem sieht man die vorderen und hinteren Magenmuskeln (*Mu.* M_1 und $_2$).

Der Querschnitt Taf. XIV, Fig. 218 beweist, dafs der Krebs zwei vollständig ausgebildete Magensteine (*Gl*) aus dem Ei mitbringt, welche im wesentlichen hinsichtlich der Form mit denen ausgewachsener Tiere übereinstimmen; sie sind auf der distalen Fläche stark konvex, auf der medialen etwas konkav, und lassen deutlich die Anordnung in Schichten erkennen. Der Schnitt trifft gerade die Einmündungsstelle des Gastrolithensäckchens.

Dritter Abschnitt.

Über die Derivate des inneren Keimblattes.

Der Mitteldarm und die Leber.

Im ersten Teil stellten wir fest, dafs der gesamte Entodermkeim eine kreisförmige Scheibe im hinteren Abschnitt der Embryonalanlage darstellt, die sich in den Nährdotter einsenkt; es entsteht im Dotter daraus ein geschlossenes Säckchen, dessen Lumen dem Mitteldarm und seinen Anhängen angehört, während die das Säckchen bildenden Elemente eigentlich das Darmdrüsenblatt darstellen. (Vergl. Taf. VII, Fig. 34—40 und Fig. 46—53; desgl. Taf. VIII, Fig. 56—67.) Diese Entodermzellen beginnen alsbald den Dotter, der in Form von kugligen Ballen von verschiedenem Durchmesser, untermischt mit Fett- und Oeltröpfchen, das Säckchen

rings umgibt, nach Art fressender Amöben, aufzunehmen. In Stadium D hat dieser oben pag. 23 ff. genau geschilderte Prozefs (Taf. VII, Fig. 41) bereits begonnen; wir erblicken überall einzelne Dotterballen im Innern der Entodermelemente. Besonders sind es aber die dorsalen, auf beigegebenen Tafeln überall nach unten gezeichneten Partien des Mitteldarmkeims, die am regsten den Dotter aufzehren; dann folgen die vorderen und hinteren Regionen; am wenigsten scheinen die dorsal gelegenen aufzunehmen. Das Lumen des Säckchens füllt sich mit einer äufserst feinkörnigen Substanz, die wir als Serum (*S*) bezeichneten; ich glaube annehmen zu dürfen, dafs dies Serum Eiweifsstoffe enthält, die durch die dorsalgelegenen, Dotter verzehrenden Entodermelemente gelöst oder leichter assimilierbar gemacht und ausgeschieden wurden; so können nun die ventralen Partien leichter sich ernähren und Material gewinnen zur Produktion der zahlreichen sekundären Mesodermelemente. Wie wir bereits erwähnten, nehmen die Entodermzellen, und besonders die dorsalen vorderen und hinteren, den ganzen Dotter in sich auf, wobei ihr Protoplasma mit dem Kern nach der Peripherie drängt. Anfangs erkennt man noch in den Entodermzellen die Dotterelemente als Kugeln, Oeltröpfchen etc., wie auf Taf. VIII und IX zu ersehen; allmählich aber verschmelzen die Ballen miteinander zu anscheinend homogenen Massen, die nur mit Oeltröpfchen durchsetzt erscheinen. Im Stadium G, Taf. X sind hier und da noch Ballen zu erkennen; in den folgenden Stadien ist dies nicht mehr der Fall. Bemerkenswert erscheint, dafs schliefslich das gesamte Entodermprotoplasma mit den grofsen, zahlreichen und vielgestaltigen Kernen ganz in die Peripherie des Mitteldarmsäckchens wandert (in Fig. 146, Taf. X ist der Übergang dargestellt), so dafs man später keine Spur mehr im Innern findet. Der gesamte Dotter bildet alsdann pyramidenförmige Stücke, die mit ihrer Basis, wo sich Protoplasma und Kerne befinden, nach aufsen, mit ihrer Spitze aber nach dem Centrum gerichtet sind. Wir wollen diese Bildungen als „sekundäre Dotterpyramiden“ (*DP* II) bezeichnen, in Analogie mit den Gebilden am Schlufs der Furchung, die ich „primäre Dotterpyramiden“ nannte. (Vergl. Taf. IV^b^, Fig. 15—18 *DP* I.)

Diese sekundären Dotterpyramiden sind nun anfangs nicht sehr zierlich, sondern stellen vielkantige, unregelmäfsige Massen dar, die aber immer zu einer Zelle zu gehören scheinen (Taf. X, Fig. 146 *DP* II). Bemerkenswert sind die geradlinigen Umgrenzungen der Dotterpyramiden; solche sind selbst in der Tiefe anzutreffen (Fig. 146). Man wird wohl kaum fehlgehen, wenn man diese Formverhältnisse als durch Druck veranlafst betrachtet. An vielen Stellen greift das Protoplasma weit nach dem Centrum hin vor und schmiegt sich der Form der Pyramide an; selbst die Kerne erleiden durch Druck — wie es wenigstens den

Anschein hat — mannigfache Veränderungen der Form. Die Kerne fallen auf durch ihre abnorme Gröfse, durch die gröfsere Zahl Kernkörperchen (nicht selten sieben bis zehn) und durch abenteuerliche Formen auch da, wo kein Druck anzunehmen ist. Die Kerne sind zwar meist oval; aber auch kuglige, nierenförmige, maulbeerartige sind keineswegs selten.

Ist endlich der gesamte Dotter aufgenommen, was im Stadium H (Taf. XI, Fig. 171) der Fall ist, so nehmen die sekundären Pyramiden zierlichere Formverhältnisse an; die Spitzen erscheinen abgerundet; die kleinsten Pyramiden stehen in der Nähe des Hinterdarms, die gröfsten haben dorsale Lage. Das mit Serum (*S*) ausgefüllte Lumen *MD* stöfst unmittelbar auf das blinde Ende des Hinterdarms. Die zu jeder Pyramide gehörige Protoplasmaanhäufung liegt dicht an der Peripherie. Die grofsen Entodermzellen bilden also jetzt ein geschlossenes Säckchen, welches an dem blinden Ende des Hinterdarms angehängt ist; die Zellen beider Teile stehen schon so angeordnet, dafs man den späteren Zusammenhang deutlich erkennt; an dieser Stelle sind auch die Entodermelemente nicht wesentlich von denen des Hinterdarms verschieden. Nicht weit davon aber werden sie beträchtlich gröfser, und enthalten die grofsen Kerne verschiedener Gestalt. An jeder dieser Entodermzellen hängt nun eine Dotterpyramide mit der Spitze dem Lumen zugekehrt. (Vergl. Taf. X, Fig. 141, 142, 144, 146, und Taf. XI, Fig. 168—171 *DP* II.)

Es ist mir unmöglich gewesen, irgend ein Moment ausfindig zu machen, was die Entstehung dieser rätselhaften Dotterpyramiden etwas erklärlicher erscheinen liefse. Früher glaubte ich äufserst feine Protoplasmaüberzüge um die ganze Pyramide gesehen zu haben. Dies erwies sich aber als Irrtum. Vielleicht haben wir es hier mit einem nochmaligen Furchungsprozefs des Nährdotters zu thun, ähnlich wie bei den primären Pyramiden, wo dieser Prozefs Hand in Hand zu gehen scheint mit der eigentlichen Furchung. Den Beginn dürften hier die Entodermelemente einleiten durch die Aufnahme der Dotterballen; später jedoch, — wann sich das Protoplasma ganz an die Peripherie zurückgezogen hat, — ist schwer zu sagen, was die Dottermassen veranlafst, solche Pyramiden zu bilden. Wir müfsten gerade dem peripheren, weitab gelegenen Protoplasma eine richtende Wirkung auf die Pyramidenspitzen vindizieren. Keinesfalls können wir die Existenz der Pyramiden von dem Härtungsprozefs ableiten; denn wenn bei der Erwärmung oder der Erhärtung der Dotter auch koaguliert, warum gerade in solchen Pyramiden? Und warum soll die Anzahl dieser Pyramiden der der Entodermzellen gleich sein?

Wollen wir aber dem Nährdotter einen selbständigen Furchungsprozefs zuschreiben, so geraten wir in neue Schwierigkeiten. Wir sind gewöhnt, ihm eine passive Rolle und nur

dem Protoplasma Aktivität vindizieren. Furcht er sich nun aktiv, so müssen wir ihn ganz anders auffassen. Dies aber einmal angenommen, so ist wieder nicht einzusehen, warum die Zahl der Pyramiden der Zahl der Entodermelemente entsprechen soll.[1]) Jedenfalls also hängt die Bildung dieser sekundären Dotterpyramiden von der Thätigkeit und der Wirkung der Entodermzellen ab; ja man kann wohl beide Gebilde als zusammengehörig betrachten.

Von Stadium H an ist hinter dem Hinterdarm eine aus grofsen Cylinderzellen bestehende Platte des Entoderms (Taf. XI, Fig. 171 *Ent. P*) deutlich zu erkennen, die mit den dotterhaltigen Zellen zusammenhängt (Taf. XI, Fig. 168—170 bei *Z*). Diese Entodermplatte ist auch schon in Stadium G, Fig. 144 *Ent. P* wahrzunehmen. Wir werden dieselbe weiter verfolgen und sehen, dafs sie die Anlage von Leberlappen darstellt.

Was haben nun die Dotterpyramiden für ein weiteres Schicksal und wie verändert sich der nunmehr annähernd kuglige, nur an der ventralen Partie abgeplattete Mitteldarm? Zunächst müssen wir konstatieren, dafs schon in Stadium H, Fig. 171 das Serum an Masse erheblich zugenommen hat; nicht nur schliefst der Mitteldarm solche serumartige Substanz ein, sondern auch die aufserhalb desselben befindlichen, der Embryonalanlage zugewandten Partien sind mit Serum erfüllt, in welchem zahlreiche mesodermale Wanderzellen sich umhertreiben. Wir können diese letztere Serummasse wohl als Blutflüssigkeit, als Blutplasma deuten, die sich auf Kosten des früher den ganzen Embryo ausfüllenden Dotters gebildet hat. Man vergleiche auch Fig. 168, wo ebenfalls bedeutende Serumanhäufungen sich finden. Diese Plasmamasse nimmt nun in den folgenden Stadien bedeutend zu.

Im Stadium J sehen wir auf dem Querschnitt Taf. XII, Fig. 172 *Ent.* die Grundflächen der vorderen Dotterpyramiden, zum Teil noch mit Protoplasma versehen, quer getroffen; wir erkennen vier- und fünfseitige; auch sechsseitige sind nicht selten. Die Entodermelemente mit ihren grofsen Kernen (*EK*) fallen deutlich in die Augen; der Dotter selbst ist nicht mehr aus Ballen zusammengesetzt, zeigt aber noch die gruppenweise stehenden Oeltröpfchen. Charakteristisch ist die dorsoventral zusammengedrückte Form der Mitteldarmanlage und auffallend ist die Zunahme des Blutserums (*S*).

Die folgenden Zeichnungen dieser Tafel enthalten nur Bruchstücke des Mitteldarms, aus denen aber mit genügender Deutlichkeit sein Verhalten hervorgehen dürfte. Wo, wie in

---

[1]) Diese Schwierigkeit ist auch hervorzuheben gegenüber der Ansicht, dafs der Nährdotter bei der Furchung sich sekundär segmentiere. Denn wir sahen ja auch am Ende der Furchung, dafs die Zahl der primären Dotterpyramiden der Zahl der Blastodermzellen gleich ist.

Fig. 173—175, einige der Pyramidenquerschnitte (*DP* II) keine zugehörigen Entodermelemente zeigen, erklärt sich dies einfach dadurch, dafs der Schnitt vor oder hinter denselben vorbei ging. Selbstverständlich haben die tieferen Lagen nicht diese Entodermelemente; denn hier werden eben die Pyramiden nicht an ihrer Basis getroffen, wo ja allein die Entodermzellen liegen. Die oben schon erwähnte Entodermplatte im hinteren Abschnitt ist in Fig. 190—193 *Ent. P* gezeichnet. In Fig. 190 und 191, welche Querschnitte darstellen, ist die Platte vom Nährdotter weit abgehoben. Die Dotterpyramiden scheinen hier bereits in ihrem Zusammenhang gelockert; sie werden verdaut und in Serum oder Blutplasma (*S*) umgewandelt, welches auf allen Schnitten des fraglichen Stadiums ganz erheblich vermehrt erscheint. Die Entodermplatte beginnt nun an den seitlichen Rändern sich umzuschlagen (Fig. 190 *Le*); hier haben wir die ersten Spuren von Leberschläuchen, die im nächsten Stadium bedeutend vermehrt auftreten. Auch die beiden Längsschnitte Fig. 192 und 193 zeigen Partien der Entodermplatte (*Ent. P*), die sich jetzt weit vom Dotter abhebt. Besonders bemerkenswert ist Fig. 192, die das Abnehmen des Dotters und das Wachstum der übrigen Körperteile in Verbindung mit einer bedeutenden Vermehrung des Serums gut veranschaulicht.

Vom Stadium H an beginnen Mesodermelemente sich dicht dem Mitteldarm anzulegen und ihn allmählich zu umwachsen. Diese Bindegewebsbestandteile etc. zeichnen sich aus durch ihre äufserst geringe Mächtigkeit und sind auf allen Figuren (147—192) mit *Bi* bezeichnet; sie liefern indessen wahrscheinlich auch Darmmuskulatur. Im Stadium J ist die Umwachsung in den hinteren Partien beinahe beendigt.

Betrachten wir nun das Verhalten des Mitteldarms mit den sekundären Dotterpyramiden im Stadium K auf Taf. XIII, wo wir in Fig. 201—216 Querschnitte aus allen Regionen gezeichnet haben, so sind folgende Momente zu erwähnen: Der Mitteldarm hat komplizierte Formverhältnisse angenommen; zahlreiche Faltenbildungen, Einschnürungen und Einschnitte erscheinen. Hand in Hand damit geht eine starke Vermehrung der Entodermzellen, also eine Vermehrung des Protoplasmas auf Kosten des Dotters, der auch in der That ganz erheblich an Masse abgenommen hat; besonders in den hinteren Abschnitten des Embryo ist dies sehr auffallend. Dagegen hat die Gröfse der Organe bedeutend zugenommen; auch dies ist in überwiegendem Maafse in den hinteren Körperabschnitten der Fall. Die mit Serum (*S*) gefüllten Räume sind in den mittleren und hinteren Regionen von bedeutenden Dimensionen.

Ferner zeigt der Dotter noch an allen Stellen die Pyramidenform; durch die Komplikation der Formen des Mitteldarmes jedoch sind die Pyramiden auf den Schnitten in

verschiedenen Richtungen getroffen. Eins ist jedoch bemerkenswert: die Durchschnitte sind an vielen Stellen nicht mehr so scharfkantig, sondern mehr abgerundet. Es läfst dies auf ein allmähliches Zerfallen der Pyramiden, auf Lösungsprozesse schliefsen. Dies geht auch aus der Untersuchung der hinteren Querschnitte hervor (Fig. 214), wo Pyramidenstücke durcheinander und von den Entodermzellen abgelöst in dem Lumen des Mitteldarmes liegen und offenbar im Begriffe stehen, verdaut zu werden.

Die glasige Beschaffenheit des gehärteten Dotters ist auch hier überall zu beobachten. Nirgends mehr erblickt man Ballen, also ein Beweis, dafs bereits chemische Veränderungen stattgefunden haben.

Gehen wir nun ausführlicher auf die Veränderungen ein:

Wir haben den Dotter im vorigen Stadium kugelartig angehäuft getroffen und in Pyramiden zerfallen, deren Grundflächen mit den Entodermelementen in engem Zusammenhang standen. Die Spitzen der Pyramiden waren alle nach dem Mittelpunkt gerichtet, wenn sie auch nicht alle den Kugelradien entsprechend gestellt waren.

Vergleichen wir nun die vier Querschnitte Taf. XIII, Fig. 201—204, welche aus der vorderen Region stammen, so sehen wir, dafs von dem eingestülpten Vorderdarm (*VD*) her nach dem Rücken zu eine Scheidewand vorzugsweise aus Bindegewebsbestandteilen sich gebildet hat, welche in Fig. 201 auch ein Blutgefäfs (die Augenarterie *ao*) führt. Diese Scheidewand hat in das Mitteldarmsäckchen von vorn her eingeschnitten, wodurch an diesem zwei symmetrisch gelegene Aussackungen entstanden sind. Von Interesse nun ist, dafs an den median gelegenen Wänden der Aussackungen auch die Entodermzellen mit ihren Dotterpyramiden anliegen, dafs also nicht etwa eine passive Einschnürung des Darmsäckchens vorliegt, sondern eine auf aktivem Weg erfolgte Formveränderung. Wir bezeichnen diese beiden vorderen Aussackungen des Mitteldarms mit MD_1.

Diese beiden Abschnitte MD_1 hängen nun mit dem unpaaren Mitteldarmteil MD_2 zusammen. Die engen Hohlräume beider Abschnitte vereinigen sich auf dem Schnitt Fig. 205. Den unpaaren Mitteldarmteil können wir verfolgen auf den Schnitten Fig. 205, 206, 207 MD_2. In der Mitte ist ein enges Lumen, in welches die Spitzen der Dotterpyramiden ragen; dieses Lumen ist auch in Fig. 211 und 212 MD_2 zu sehen; es geht über in den hinteren Mitteldarmabschnitt D in Fig. 212, 213, 214, 215 und 216, der nach dem Hinterdarm gerichtet ist. Von dem Schnitt Fig. 211 an hebt sich nun auf der dorsalen Wand des Mitteldarms ein Abschnitt ab, der mit MD_3 bezeichnet und auch in Fig. 212 und 214 zu sehen ist. Ich deute denselben als den dorsal gelegenen Mitteldarmblindsack des ausgebildeten Krebses.

Mittels der Querschnitte in Fig. 206, 208, 211—214 können wir nun auch nachweisen, dafs die Entodermzellen, die den Dotter einmal durchdrungen, keineswegs ihre Rolle ausgespielt haben. Vorher weit von einander getrennt, schliefsen sie sich nun an verschiedenen Stellen eng zusammen zu dem Epithel des Mitteldarms. (Vergl. besonders Fig. 208, 211 *DE.*) Dieser Umwandlungsprozefs scheint eingeleitet zu werden durch eine bedeutende Kernvermehrung im Entoderm, wie das in Fig. 212 und 213 besonders in dem dorsalen Blindsackabschnitt (MD_3) deutlich hervortritt.

Der gröfste Teil der Mitteldarmanlage gibt der Leber den Ursprung, deren Entwicklung nicht getrennt von den übrigen Entodermderivaten besprochen werden kann. Die Leber des Krebses besteht bekanntlich aus drei Lappen jederseits, dem vorderen, seitlichen und hinteren Leberlappen, welche aus zahlreichen Blindschläuchen zusammengesetzt sind. Diese Leberschläuche bilden sich durch komplizierte Faltungsprozesse bestimmter Abschnitte des Mitteldarmsäckchens. Schon im Stadium J, Taf. XII, Fig. 190 konnten wir an der Entodermplatte (*Ent. P*) in *Le* Wucherungen und Umbiegungen konstatieren, die mit der Bildung der Leber in Zusammenhang stehen. Ganz gleiche, oder wenigstens ganz ähnliche Prozesse finden nun vorn, seitlich und hinten am Mitteldarmsäckchen statt und führen zur Bildung der vorderen, seitlichen und hinteren Leberlappen des ausgewachsenen Tieres. Im Stadium K erhebt sich zu beiden Seiten des Mitteldarmsäckchens eine aus mächtigen Epithelzellen gebildete Falte (Taf. XIII, Fig. 206 Le_1). Die Elemente derselben stammen von den Dotterzellen des Entoderms und haben sich von den zugehörigen Dotterpyramiden abgehoben; letztere fallen dadurch in das Lumen des Mitteldarms und werden dort verdaut. Etwas dorsal und median von dieser Falte liegt nun ein weiterer Abschnitt des Mitteldarmes, der aber ausschliefslich aus Dotterpyramidenzellen gebildet wird; er ist mit Le_1 bezeichnet und entwickelt sich ebenfalls zu einem Leberschlauch; nur hat hier die Abhebung der Entodermelemente vom Dotter und ihre Konstitution zu Leberepithel noch nicht stattgefunden. Auf dem Querschnitt durch das IV. Segment (Fig. 207) erscheint die Anlage dieses Leberabschnittes in ähnlicher Weise (Le_1); wir sehen nicht nur bereits abgehobenes Leberepithel, sondern einen sehr umfangreichen Abschnitt des Mitteldarmsäckchens durch Bindegewebe abgeschnürt, der der Hauptmasse nach den vorderen Leberlappen zu liefern bestimmt ist; ähnlich liegen die Verhältnisse auch im folgenden Segment (Fig. 208 Le_1).

Über die Entstehung des mittleren Leberlappens geben die Querschnitte des IX., X., XI. und XII. Segmentes in Fig. 211—215 Auskunft.

In der Mitte der Fig. 211 ist das nach vorn gerichtete, blinde Ende eines Leberschlauchs (Le_2) getroffen; er ist bereits rings mit Bindegewebe umhüllt. Dorsalwärts sind rechts und links Leberschläuche quer getroffen (Le_2); auf dem der rechten Seite (der Zeichnung) kann man vortrefflich die Vermehrung der Schläuche durch einfache Abschnürung beobachten; hier hat sie begonnen mit einer leichten Ausbuchtung; auf der andern Seite ist die Abschnürung bereits vollzogen; überall macht die Bindegewebshülle die Ein- und Abschnürungen mit. Entsprechendes finden wir in Fig. 212, wo die Zahl der Schläuche zu wachsen beginnt. Interessant ist hier die centrale Partie; hier findet eine ähnliche Fältelung statt, wie seitlich; zwei Falten, mit Le_2 und D bezeichnet, lassen sich auch auf dem folgenden Schnitt Fig. 213 auffinden. Der Schnitt Fig. 214 ergibt, dafs die eine, mit D bezeichnete, zum hinteren Mitteldarmrohr wird, während die andere mit der Leberanlage kommuniziert. In Fig. 213 ist also die Einmündungsstelle der embryonalen Leberanlage in den Mitteldarm getroffen. Am weitesten vorgeschritten sind die Faltungsprozesse in den hinteren Leberlappen (Le_3), Fig. 214—216. In der Gegend des Schnittes Fig. 214 haben sich die Nährdotterpyramiden fast gänzlich losgelöst; grofse und kleine Brocken liegen in dem Lumen der Leberanlage, deren Oberfläche sich durch Faltungen und Abschnürungen mächtig vergröfsert; die Leberschläuche verdauen offenbar diese Dottermassen. Dies sieht man aus dem Zerfallen der Pyramiden; die Leber löst die Eiweifsstoffe und aus ihr werden dem Embryo wahrscheinlich direkt assimilationsfähige Nahrungsstoffe zugeführt. Demgemäfs spielt schon die embryonale Leber die Rolle als Pankreasdrüse, die wir der ausgebildeten seit den Untersuchungen von Hoppe-Seyler, Krukenberg und Frenzel vindizieren. Einige Beobachtungen in dieser Hinsicht werden wir noch beim nächsten Stadium besprechen. Die Leberschläuche, die in Fig. 215 getroffen sind, gehören fast ausschliefslich dem hinteren. Leberlappen an; sie führen keinen Nährdotter mehr und nehmen ihren Ursprung zum gröfsten Teil aus der hinten gelegenen Entodermplatte (*Ent. P*) des Stadiums J, wo wir die ersten Leberschläuche sich bilden sahen. Zwei Schläuche gehen verhältnismäfsig weit nach hinten; wir treffen ihre Querschnitte noch in Fig. 216 Le_3.

Bekanntlich nimmt die Larve des Flufskrebses eine nicht unbeträchtliche Masse noch unverdauten Nährdotters auf ihren Lebensweg mit. Der Längsschnitt Taf. XIV, Fig. 217 gibt uns genügenden Aufschlufs über die Lage und die Beschaffenheit desselben. Die paarig vorhandenen Mitteldarmaussackungen im vorderen Abschnitt MD_1 haben an Umfang verloren. Der Dotter scheint auch hier im Zerfall begriffen. Im Querschnitt Fig. 218 ist diese Aussackung ebenfalls vorhanden (MD_1); die Entodermelemente sind relativ grofs, ebenso ihre

Kerne. Bindegewebe umgibt ringsum beide Säckchen. Der unpaare, dorsale Mitteldarmabschnitt, mit MD_3 bezeichnet, nimmt noch immer einen erheblichen Teil des Embryos ein (vergl. Fig. 217 MD_3); verdaute Massen, an ihrer intensiven gelben Farbe kenntlich, liegen in dem Mitteldarmabschnitt (D), der nach dem Hinterdarm führt. Die drei Leberabschnitte Le_1, Le_2 und Le_3 sind gut kenntlich; auch hier ist der hintere Leberlappen als der am weitesten entwickelte ausgezeichnet, während der vordere und mittlere hier noch wenig vorgeschritten sind; die seitlichen Schnitte derselben Serie, dem der Schnitt Fig. 217 entnommen ist, beweisen indessen, dafs nach aufsen hin die Umwandlung in typisches Leberepithel, sowie die Auflösung der zerfallenen Dotterpyramiden bedeutende Fortschritte gemacht hat.

Schon oben erwähnte ich die verdauende, dotterlösende Thätigkeit der Leberschläuche. Wir finden, zumal im ausgeschlüpften Krebs, in denjenigen Abschnitten der Leber, wo noch Nährdotter vorhanden ist, einige Verhältnisse vor, die diese Anschauung thatsächlich zu stützen im stande sind. Ich habe einen solchen Leberschlauchschnitt auf Taf. XIV, Fig. 232 bei stärkerer Vergröfserung abgebildet. Die rechte Seite besteht schon aus fertigen Leberzellen (LZ), die allerdings auffallend grofs sind. Sie sind schon epithelartig gestellt, stehen auf eine Bindegewebshülle und gehen allmählich in kompliziert gestaltete Elemente über, die noch Dotter enthalten. Einige der typischen Leberzellen sind in Fig. 233 noch stärker vergröfsert dargestellt; im allgemeinen besitzen sie wenig Protoplasma von feinkörniger Beschaffenheit und einen kräftigen Zellkern mit Fadengerüst und Nucleolen; in jeder findet sich eine mächtige Vacuole (v); der dem Lumen zugewendete Abschnitt ist stark gewölbt und ausgezeichnet durch eine sehr deutlich hervortretende Streifung des Protoplasmas, welche senkrecht auf den Umrifs des Leberschlauches gerichtet ist. Bemerkenswert sind ferner noch zahlreiche, kleine Pigmentkörnchen (Pg), die sich in den Leberzellen zerstreut finden. Der übrige Abschnitt des Leberschlauches Fig. 232 wird nun von Entodermzellen gebildet, welche augenscheinlich im Begriff stehen, sich in Leberepithel umzuwandeln. Sie zeigen noch gröfsere Kerne (EK), aber auch Vacuolen und Pigment lassen sich erkennen. Sie enthalten ferner auch Nährdotterballen von verschiedenen Dimensionen, aber diese haben nicht mehr scharfkantige Umrisse, sondern sind allenthalben abgerundet (Do); die Umrisse dieser Dotterballen sind von komplizierter Form, erscheinen wie angenagt und ausgebuchtet; dazwischen liegen zahlreiche kleinere, gelbliche Dotterteilchen, ferner Vacuolen und rundliche Ballen feinkörniger, protoplasmaartiger Masse; die letzteren treffen wir auch im Lumen des Leberschlauches an, untermischt mit rundliche Ballen homogener Substanz. Alle diese Verhältnisse lassen sich nur dahin deuten, dafs hier der Dotter in lösliche Formen übergeführt wird,

dafs wahrscheinlich die Leberzellen hier schon begonnen haben, ihre fermenthaltigen Sekrete abzusondern, wofür besonders ihre hochgradige histologische Differenzierung zu sprechen scheint.

Ich habe aber im ausgeschlüpften Tier an den vorderen Mitteldarmsäckchen (MD_1) der Figuren auf Taf. XIII und XIV noch eine andere, wesentlich verschiedene Art und Weise des Nährdotterverbrauchs gefunden, die auch schon bei der Schilderung der Entwicklung der äufseren Haut kurz erwähnt wurde. Die diesbezüglichen Verhältnisse sind auf Taf. XIV, Fig. 231 dargestellt bei stärkerer Vergröfserung. Wir sehen drei oder vier in Zerfall begriffene Dotterpyramiden aus der Gegend des Schnittes Fig. 218, die mit *a* bezeichnet ist. Die Dotterpyramiden haben viele Einbuchtungen; die unregelmäfsigen Formen deuten auf ihre Auflösung hin; an der peripheren Partie finden sich bedeutende Protoplasmaanhäufungen, den Entodermelementen gehörig, mit einander zusammenhängend, mit grofsen Kernen (*EK*). In letzteren sind Kernkörperchen und Kernfäden sichtbar. Aufserdem finden sich noch eine Menge gröfserer und kleinerer Vacuolen. Obwohl nun das Säckchen mit Bindegewebselementen bedeckt ist (Fig. 218 *Bi*), die hier in Fig. 231 nicht gezeichnet sind, gelingt es doch augenscheinlich den zahlreich vorhandenen Wanderzellen und Blutkörperchen, diesen mit Dotter gefüllten Entodermzellen in grofser Zahl sich zu nähern und in unmittelbare Berührung mit denselben zu treten. Keineswegs können wir annehmen, dafs die Bindegewebshülle schon vollständig geschlossen ist. Ich habe eine Anzahl dieser Blut- und Wanderzellen *in situ* abgebildet *B* und *WZ* in Fig. 231; einige davon (*B*) sind echte, gewöhnliche Blutzellen von geringeren Dimensionen, hellem, spärlichem Protoplasma und runden, hellen Kernen; andere dagegen (*WZ*) sind umfangreicher, kuglig oder von amöboider Form, aus körnigem Protoplasma bestehend, mit mehr elliptischen, stärker rot sich färbenden Kernen. Diese enthalten nun gröfstenteils einen bis vier oder fünf kuglige Ballen, die in Farbe und sonstigem optischen Verhalten von der Nährdottersubstanz nicht zu unterscheiden sind. Wir werden nun nicht fehlgehen, wenn wir diese Wanderzellen (*WZ*) als Phagocyten (Metschnikoff) deuten, die allmählich den Dotter annagen oder die abgefallenen, kleineren Dotterballen aufnehmen, forttragen und sie verdauen. Gerade an der Stelle, wo sie liegen, erscheint auch in der That der Dotter besonders stark angenagt. Noch eine Möglichkeit, die ich aber nicht näher zu begründen vermag, liegt vor: Es wäre denkbar, dafs in diesen Regionen die Prozesse, welche in den früheren Stadien zur Bildung der sekundären Mesodermzellen führten, hier in allerdings modifizierter Gestalt fortdauern, d. h. die von mir als Wanderzellen gedeuteten Gebilde wären dann Elemente, die in den Dotterzellen ihren

Ursprung nehmen und die Blutzellen vermehren helfen. Wie bereits erwähnt, treffen wir diese Wanderzellen als Phagocyten an vielen Stellen des Körpers wieder; vornehmlich aber unter der Haut, zwischen den beiden Panzerlamellen (vergl. Fig. 229). Wir können wohl annehmen, dafs diese Elemente dazu beitragen, das vorhandene Nährmaterial rascher zu verwerten, und gerade ihr häufiges Auftreten unter dem Panzer läfst dies plausibel erscheinen, da es ja beim ausgeschlüpften Tier auf bald eintretende Häutungsprozesse abgesehen ist. Auch in den Kiemenfäden haben wir sie angetroffen. An beiden Orten stimmen sie vollständig mit den in Fig. 231 dargestellten überein.

Litteraturangaben und Vergleiche.

Bezüglich der Entstehung des Entodermsäckchens wurden die verschiedenen Anschauungen früherer Autoren bereits im ersten Teil besprochen. Wir können also hier uns auf Erörterung späterer Stadien beschränken.

Die Wanderung der Afteröffnung beschreibt Rathke (Nr. 1, pag. 27) richtig.

Über den Ursprung des Darmkanals sind seine Angaben der angewandten Methode gemäfs nicht vollständig; die Entodermplatte und ihren Zusammenhang mit dem röhrenförmigen, hinteren Abschnitt des Mitteldarms hat er jedoch gesehen (l. c. pag. 28). Er scheint den Magen vom Entoderm ableiten zu wollen; ebenso den Hinterdarm, von dem er sich vorstellt, er werde durch den hervorsprossenden Schwanz aus der erwähnten Entodermplatte mit herausgezogen.

Die Faltungen des Mitteldarmsäckchens („Dottersack") sind von Rathke ebenfalls zum Teil gesehen (pag. 47). Die Anlagen der Leber als Aussackungen des Dottersackes hat Rathke richtig beschrieben; er erzählt seine grofse Überraschung, als bei einem Besuche bei seinen gelehrten Freunden in Königsberg der Professor von Baer ihm mitteilte, dafs beim Hühnchen die Leber auch durch eine Aussackung zuwege gebracht wird, „wenn gleich nicht des Dottersackes, so doch des Darmkanals." Wir wissen heute, dafs dieser Dottersack einen Abschnitt des Darmkanals darstellt, dafs in der That grofse Übereinstimmung herrscht und mithin Rathke's Erstaunen vollkommen berechtigt war. Er beschreibt auch die Aussackungen und Wärzchen. Als Speicheldrüsen werden von Rathke die beiden seitlichen Leberlappen beschrieben (pag. 51). Auch die Magenmuskeln erkannte Rathke (pag. 57). Seine Angaben hinsichtlich der Abschnitte des mit Dotter gefüllten Mitteldarms („Dottersackes") sind zum Teil zutreffend (vergl. l. c. pag. 59); seine abweichenden Angaben erklären

sich durch seine irrtümliche Deutung der Lage des Dotters als aufserhalb der Darmhöhle befindlich und dadurch, dafs er nicht erkannt, dafs einzelne Leberlappen Nährdotterelemente einschliefsen.

Die Magensteine fand Rathke erst in späteren Stadien [1]) nach dem Ausschlüpfen (l. c. pag. 64).

Aus Bobretzky's Tafeln (Nr. 7) ist zu entnehmen, dafs nach seiner Ansicht der Hinterdarm schon sehr früh mit dem Mitteldarm kommuniziert (l. c. Fig. 8 II); das Verhalten der sekundären Dotterpyramiden (ib. Fig. 10) stimmt mit meinen Zeichnungen und Angaben überein. Ebenso scheint seine Auffassung der Zellennatur der Dotterpyramidenzellen mit der meinigen in den wichtigsten Punkten sich zu decken. Auch lassen sich auf seiner Tafel II viele Verhältnisse hinsichtlich der Leberentwicklung gut mit meinen Beobachtungen in Einklang bringen. Solche regelmäfsige Faltungen wie in seiner Fig. 17 sind mir jedoch nie zu Gesicht gekommen. Dagegen scheint Bobretzky auch Leberlappen aus dem Mitteldarm abzuleiten, deren Lumen Nährdottermassen einschliefst. (Vergl. Nr. 7, Taf. II, Fig. 15.)

Die Darstellung der Entwicklung des Mitteldarms, welche Balfour gibt (Nr. 12, Bd. I, pag. 497) entspricht nicht genau den geschilderten Verhältnissen, insofern die Leber anfangs nur aus den ventralen, hinteren Entodermpartien ihren Ursprung nehmen soll, während, wie wir sahen, auch seitliche Regionen sich beteiligen. Das eigentliche Mesenteron soll aus einer mittleren Falte des ventralen Entoderms entstehen; nach meiner Deutung nur ein kleiner Teil. Die vorderen Divertikel des Mesenterons sollen sich auch zu Leberschläuchen entwickeln, was ich nicht finden konnte.

Einfacher liegen die Verhältnisse bei *Palaemon* nach Bobretzky; sie sind leicht mit denen bei *Astacus* in Einklang zu bringen.

Hinsichtlich der Entwicklung des Mitteldarms von *Oniscus* ist Bobretzky (Nr. 13) der Meinung, die Dotterzellen lieferten vorzugsweise die Leber, und schon während der Embryonalperiode würden von den Leberdivertikeln auch Verdauungssäfte geliefert, was mit meinen Anschauungen übereinstimmt.

Von den Zeichnungen Huxley's in Nr. 31, pag. 175, die unten mit der Bemerkung versehen sind: zum Teil nach Reichenbach, zum Teil Original, ist eigentlich nur Fig. A den Thatsachen entsprechend; in B sind die primären Pyramiden und der Centralkörper

---

[1]) Lereboullet's Abhandlung Nr. 3 steht nicht mehr zu meiner Verfügung. Ich citiere nach Nr. 4 und nach andern.

längst nicht mehr zu finden; natürlich noch weniger stimmen dann die Dotterverhältnisse in seinen Figuren C und D, wo auch der Mitteldarm unrichtig gezeichnet ist.

Ebenso ist die Fig. E der Verbesserung insofern bedürftig, als dort die Dotterpyramiden fälschlich aufserhalb des Mitteldarms dargestellt sind.

Dohrn (Nr. 19) und Graber (Nr. 51 und Nr. 15) leiten beide die Elemente des Mitteldarms der Insekten von den Dotterzellen ab, die jedenfalls den sekundären Pyramiden des Krebses homolog sind; dies würde also mit meinen Angaben übereinstimmen. Es wird eben immer schwieriger, die Kowalevsky'sche Auffassung des Entoderms der Insekten zu verallgemeinern; doch scheint mir nicht der Zeitpunkt gekommen, wo wir die Verhältnisse des Nährdotters und des Entoderms der höheren Krebse mit dem der Insekten in genaue Parallele setzen können.

Vierter Abschnitt.

Über die Derivate des Mesoderms und die Fortpflanzungsorgane.

1. Herz, Gefäfse und Blut.

Das Herz fängt an zu pulsieren, wenn der Embryo etwa das Stadium H erreicht hat. An der Umbiegungsstelle der Thorakoabdominalanlage liegt es unter einer Aufwölbung des Ectoderms (Taf. III a, Fig. 11 a *H*), wo man es durchschimmern sieht. Auch in den beiden vorhergehenden Stadien lassen sich bereits Spuren dieser Hervorwölbung entdecken.

Bevor diese Aufwölbung deutlich wird, kann man unter der betreffenden Ektodermstelle eine Anhäufung von lose beieinanderliegenden, grofsen Mesodermzellen erkennen (Taf. VIII, Fig. 65 *Mes,* welche im folgenden Stadium F (Nauplius) sich beträchtlich vermehrt und in ihren vorderen Partien symmetrisch angeordnet erscheint (Taf. IX, Fig. 102, 103, 104 *H*). Ich deute mit Bobretzky diese Mesodermzellen als die Uranlage des Herzens und habe dies auch schon früher gethan. Balfour (Nr. 12, Bd. I, pag. 496 Anm.) hat meine in Nr. 4 mitgeteilten Beobachtungen mifsverstanden, denn er bemerkt, dafs ich das Herz bald aus dem Ectoderm, bald aus dem Mesoderm ableite.

Im Stadium G, Taf. X, Fig. 110 sehen wir im Längsschnitt an der gleichen Stelle die früher lose bei einander liegenden Mesodermzellen in festem Zusammenhang. Die Querschnitte

durch die betreffende Gegend Fig. 144 und 145 lassen im ersteren eine hoch erhobene Entodermschicht erkennen, die oben als „Entodermplatte“ (*Ent. P*) bei der Anlage des Mitteldarms beschrieben wurde, von der ich jedoch nicht behaupten kann, dafs sie bei der Herzbildung eine Rolle spiele, so sehr dies auch anderen Ansichten entsprechen würde. (Vergl. Bütschli, Nr. 52, und Schimkewitsch, Nr. 53.) Im zweiten Schnitt Fig. 145 sehen wir nur lose Mesodermzellen.

Deutlicher werden die Verhältnisse im Stadium H, Taf. XI, wo wir im Längsschnitt Fig. 171 die Herzanlage (*H*) unmittelbar an der Umbiegungsstelle der Thorakoabdominalanlage erblicken. Der mit Serum oder Plasma erfüllte Hohlraum ist mit einer sehr zarten Bindegewebshaut ausgekleidet, die jedoch noch nicht eine ausgeprägte Selbständigkeit erkennen läfst; die Kontinuität der Herzwände in diesem Stadium gelang mir nicht mit Bestimmtheit nachzuweisen. Auf dem Querschnitt Fig. 170, wo bereits mehrfache Komplikationen erscheinen, tritt dies auch hervor. Wir erkennen bereits die Herzflügel (*a. c*), Faserzüge aus Mesodermzellen, die das Herz an das Pericardium, und dieses an die äufsere Haut heften; wir sehen auch schon Pericardialräume (*p. c*) entwickelt; nach aufsen ist jedoch der Hohlraum (*H*), der offenbar die Herzhöhle darstellt, mit einschichtigem Ectoderm bekleidet. Und doch pulsiert das Herz in diesem Stadium bereits. Wir werden demgemäfs annehmen müssen, dafs die dorsalen Wände sich später bilden und dafs einzelne der Fasern kontraktiler Natur, also Muskeln sind, die an den seitlichen und mittleren Ectodermwänden befestigt sind; ich erinnere mich auch, in diesem Stadium am lebenden Embryo die Bewegungen des Ectoderms über der Herzanlage von aufsen gesehen zu haben. Übrigens hat sie auch Rathke gesehen, der sogar bestimmt behauptet, das Herz stamme vom äufseren Blatt (Nr. 1, pag. 30), was natürlich irrtümlich ist.

Im Stadium J, Taf. XII hat sich die dorsale Wand des Herzens differenziert; ich vermute, die seitlichen Partien wuchern in dorsaler Richtung und nach der Mitte zu und vereinigen sich. (Vergl. Fig. 191 *H,* wo auch Pericardium (*p. c*) und Herzflügel (*a. c*) zu erkennen sind. Die Entodermplatte (*Ent. P*) liegt unter der Herzanlage.

Weniger klar liegen die Verhältnisse im Längsschnitt Fig. 192, der nicht ganz median ist und pericardiale Regionen getroffen hat.

Weitere Stadien des Herzens sehen wir auf Taf. XIII, Fig. 215 und 216, wo Pericardium (*p. c*), Herzflügel (*a. c*) und zahlreiche Faserzüge zu erkennen sind, welche das Herz nach allen Richtungen durchkreuzen und jedenfalls gröfstenteils Muskelfasern sind. Sie haben bereits Aehnlichkeit mit der Herzmuskulatur beim ausgewachsenen Krebs und erscheinen als

äufserst zarte und dünne Fäden, die sich vielfach verästeln. Die Wand des Herzens erscheint in Fig. 216 aus zwei Schichten zusammengesetzt, über deren Herkunft ich nichts Bestimmtes angeben kann.

Der Längsschnitt Fig. 217, Taf. XIV dürfte ohne weitere Erläuterung verständlich sein. Herz (*H*), Pericardium (*p. c*) und abgehende Gefäfse sind deutlich erkennbar und zeigen ähnliches Verhalten wie beim ausgewachsenen Tier. Hinsichtlich histogenetischer Prozesse konnte ich nichts Erhebliches ermitteln. Die Elemente sind wenig differenziert und zeigen vorwiegend embryonalen Charakter; auch hier sind die beiden Schichten der Herzwand deutlich.

Fassen wir die Ergebnisse zusammen:

Das Herz entsteht unter einer Aufwulstung des Ectoderms hinter der Umbiegungsstelle der Thorakoabdominalanlage. Es nimmt seinen Ursprung aus dem Mesoderm; die Anlage ist symmetrisch; die anfangs lose liegenden Elemente vereinigen sich und bilden zuerst die ventrale Herzwand; wahrscheinlich greifen die seitlichen Teile derselben in der Mitte auf der dorsalen Seite über und vereinigen sich da, so dafs nun das Herz ringsum geschlossen ist. Bald legen sich auch das Pericardium und die Faserzüge an, welche das Herz in seiner Lage halten. Schon frühzeitig erkennt man zwei Schichten der Herzwand.

Die Blutgefäfse entstehen ebenfalls samt und sonders aus den wandernden Mesodermzellen, die zusammenwachsen, anfangs zu Strängen vereinigt erscheinen, später jedoch ein Lumen erkennen lassen. Sie sind aus sehr kleinen, flachen Zellen aufgebaut.

Von der Fläche kann man einige Hauptgefäfse schon im Stadium H erkennen, nämlich die Augenarterie und die beiden Antennenarterien (Taf. III[a], Fig. 11[a] *a. o* und *a. a*). Sie schimmern durch die äufsere Zellschicht hindurch; auf dem Schnitt erscheinen sie, wie Taf. XI, Fig. 147 *a. o* und *a. a* zeigt, wo die Gefäfse noch nicht völlig ausgebildet sind.

Auch im folgenden Stadium J, Taf. XII ist die Entwicklung der Gefäfse noch nicht erheblich fortgeschritten. Mit am weitesten ist die Augenarterie (Fig. 172 und 192 *a. o*) entwickelt. Man sieht, wie das Protoplasma der Mesodermzellen sich zu ganz dünnen, durchsichtigen Fäden auszieht, die untereinander und mit den umgebenden Organen in Zusammenhang treten. Den mit Serum gefüllten Raum unter den Augenanlagen (Fig. 173—176 *a. o*) deute ich gleichfalls als Augengefäfs; die seitlichen Partien dürften jedoch bereits zu den venösen Sinus zu rechnen sein. Dafs die im Plasma schwimmenden Zellen Blutzellen sind, brauche ich wohl kaum hinzuzufügen.

Im Stadium K, Taf. XIII sehen wir in Fig. 201 die im Längsschnitt getroffene Augenarterie (*a. o*), die nun auf allen Querschnitten bis Fig. 214 wieder erscheint. Von Fig. 206 an

treten auch die Antennenarterien (*a. a*) auf. Das Gefäfs in Fig. 214 *a. g* dürfte als Magenarterie zu deuten sein, während in Fig. 215 *a. h* die Leberarterie getroffen ist. Die Sternalarterie ist in dem fraglichen Stadium ebenfalls in der Bildung begriffen; wir erkennen ihr deutliches Lumen in Fig. 208 *a. st.* Auch die obere Abdominalarterie ist schon vorhanden; vergl. in Fig. 108—215 *a. a. s.*

Sehr undeutlich, kaum zu erkennen, ist die untere Abdominalarterie in Fig. 211 *a. a. i,* ebenso in Fig. 214. Besonders schön erscheinen die Hauptgefäfsstämme auf Taf. XIV, Fig. 217, wo auch der Abgang der Sternalarterie (*a. st*) getroffen ist, deren ganzen Verlauf man verfolgen kann. Dasselbe gilt von der Augenarterie (*a. o*).

Es bleiben nun noch die Blutsinus zu besprechen, die von gewissen Stadien an einen ganz beträchtlichen Theil des Embryos einnehmen. Morphologisch sind sie Teile der ursprünglichen, mit Dotter gefüllten, Blastodermhöhle. Ebenso sind die Hohlräume des Herzens und der Blutgefäfse im Grunde genommen nichts anderes. Am gröfsten ist der Sternalsinus (Taf. XI, Fig. 154—168 und 171 *st. s*), der sich längs der Bauchplatte hinzieht. Im folgenden Stadium (Taf. XII) sehen wir ihn noch an Ausdehnung zunehmen. Ebenso finden wir ihn in den Zeichnungen der Taf. XIII, wo auch der Pericardialsinus (*p. s,* Fig. 211, 212, 214—216) bedeutenden Raum einnimmt. Beide erkennen wir auch in Fig. 217 auf Taf. XIV.

Überblickt man die bisher geschilderten Verhältnisse, so kann man sagen, eigentlich flottieren alle Organsysteme in einem einzigen Blutraum, der im Grunde genommen identisch ist mit der Blastodermhöhle. Der Nährdotter, anfangs in dieser Höhle gelegen, wird in den Mitteldarm aufgenommen und gelangt endlich in dessen Hohlraum, der der Gastralhöhle entspricht, vorausgesetzt, dass bei den Arthropoden eine wahre Gastrula auftritt.

Das Blut mufste mehrfach bereits Erwähnung finden. Der Hauptmasse nach besteht es aus einer flüssigen, leicht zu feinkörniger Masse gerinnenden Flüssigkeit — Plasma —, die wir bisher immer als Serum (*S*) auf den Figuren bezeichneten; es umspült alle Organe und füllt die Blutsinus, das Herz und die Gefäfse aus. Ähnliche feinkörnige Substanz findet sich auch im Innern des Mitteldarms bereits in früheren Stadien (Taf. VIII); wir haben letzteres als S_1 von dem eigentlichen Blutserum unterschieden. Die in dem Blutserum schwimmenden Zellen sind mehrfach beschrieben worden. In früheren Stadien bezeichneten wir dieselben als primäre Mesodermelemente (*Mes*), denen sich bald die sekundären Mesodermelemente (*m*), aus dem Entoderm auswandernd, beigesellen. Ich sprach schon oben die Vermutung aus, es dürften letztere bei der Blutzellenbildung beteiligt sein, obwohl der direkte Beweis hierfür schwer zu erbringen sein wird. Während anfangs beiderlei

Elemente gut unterschieden werden können, ist dies späterhin nicht mehr möglich. Wir treffen bereits von Stadium H an in den Bluträumen kleine, rundliche Zellen mit hellem Protoplasma und stark lichtbrechendem, kugligem Kern, der den gröfsten Teil der Zelle einnimmt. Anfangs nur unter der Bauchplatte angehäuft (Taf. XI, Fig. 171), wandern sie bald um den Dottersack herum in die dorsalen und seitlichen Regionen ein (Taf. XII, Fig. 172, 192 u. a.).

Immer zahlreicher werdend, erfüllen sie in dichten Schaaren die Sinus, Blutgefäfse, Kiemen, kurz sie wandern in allen Teilen umher, resp. werden durch die Thätigkeit des Herzens umhergetrieben (Taf. XIII). Stärker vergröfsert sind einige in Fig. 227, 229—231 *B* auf Taf. XIV dargestellt.

In den letzten Stadien trifft man unter ihnen auch jene oben beschriebenen Wanderzellen (*WZ*), Phagocyten, die, mit Dotterballen beladen, in den Kiemen, unter dem Hautpanzer und in der Nähe des Dotters sich befinden und bereits ausführlicher besprochen wurden. (Taf. XIV. Fig. 229 bis 231.)

Rathke beschreibt seine Beobachtungen in Nr. 1, pag. 30; er läfst das Herz vom „serösen Blatt“ abstammen und zwar in dem Stadium mit angelegten Gehfüfsen; auch die grofsen Blutgefäfse hat er gesehen (pag. 31); seine Beschreibung der Pulsationen (pag. 32) ist insofern bemerkenswert, als er beobachtete, dafs „nicht blofs die Rückenwand, und zwar in einer ziemlich grofsen Ausdehnung um das Herz herum, bewegt und verzogen wird, sondern dafs auch der Darmkanal an den Bewegungen Anteil nimmt.“

Bobretzky (Nr. 7 und 8) zeichnet in Taf. I, Fig. 10, die unserm Stadium H entspricht, das Herz sehr deutlich, und von der Rücken- und Darmwand abgehoben. Es gelang mir nicht, schon hier dies aufzufinden. Seine übrigen Zeichnungen (Taf. II, Fig. 13, 14, 17, Taf. III, Fig. 20) stehen der Hauptsache nach mit meinen Angaben, wie mir scheint, in Einklang.

Die Gefäfse sollen sich nach Bobretzky als unmittelbare Fortsetzungen des Herzens bilden; ich konnte nicht zu dieser Vorstellung gelangen.

Eine Angabe Dohrn's (Nr. 19) mufs hier noch erwähnt werden, der hinsichtlich der Entwicklung des Herzens von *Gryllotalpa* eine pulsierende Membran beschreibt, deren medianer, dorsal gelegener Teil in Form einer Röhre sich abschnürt und so das Herz liefert. Es ist nicht unmöglich, dafs die Verhältnisse bei *Astacus*, wie wir sie in Stadium H, Taf. XI, Fig. 170 fanden, ähnliche sind. Auch die Darstellung Korotneffs (No. 54) scheint mir nicht im Widerspruch mit meinen Angaben zu stehen.

2. Muskulatur und Bindegewebe (Leibeshöhle).

Auch dieser Gebilde mufsten wir schon mehrfach Erwähnung thun. Es handelt sich, da ich in histogenetischer Beziehung nichts Erhebliches eruieren konnte, hier mehr um zusammenfassende Darstellung, wobei besonders eine wichtige Frage hervorzuheben ist, — nämlich die nach der Leibeshöhle. Dafs ich nach dem gegenwärtigen Stand unserer Kenntnisse von der Arthropodenentwicklung von vornherein die Leibeshöhle ins Auge fafste, ist selbstversändlich. Es walten aber bei Astacus jedenfalls sehr veränderte Verhältnisse ob.

Bekanntlich hat das Mesoderm, aus dem ja die fraglichen Gebilde entstehen, bei *Astacus* in dem ersten Stadium keinen festen Zusammenhang. Lose liegen die Zellen unter der Bauchplatte haufenweise beisammen und verbreiten sich bald durch Wanderung. Es gelingt relativ spät, feste, zusammenhängende Mesodermmassen als Anlagen von bestimmten Organen oder morphologisch wichtiger Formationen mit Sicherheit zu deuten. Jedenfalls kann man in der Gegend der vorderen Segmente, in den Regionen der Augen, des oberen und unteren Schlundganglions, also des Kopfes und der Brust, von der Bildung eines Coeloms, einer segmentierten Leibeshöhle, absolut nichts entdecken, man müfste denn in dem in Fig. 68 und 69, Taf. IX dargestellten, seitlichen Längsschnitt des Naupliusstadiums die segmentweise angeordnete Gruppierung der Mesodermmassen dicht unter der Bauchplatte als etwas Derartiges deuten wollen. Die Querschnitte desselben Stadiums Fig. 83—95 zeigen auch eine eigentümliche Verteilung des Mesoderms in symmetrisch gelegene Ballen, die sich unter den Extremitätenausstülpungen befinden und wahrscheinlich den zugehörigen Muskeln den Ursprung geben. Aber ein Hohlraum, einer Leibeshöhle der übrigen Coelomtiere vergleichbar, ist nicht zu finden. Ebenso geht es im folgenden Stadium (G, Taf. X), nur dafs wir hier bereits Mesodermzellen in Schnüren oder mehr oder minder langgestreckten Platten finden, die sich zuweilen am Ectoderm festsetzen, so dafs es oft unmöglich ist, mit Bestimmtheit zu sagen, ob eine Muskel oder ein Nerv vorliegt (Taf. X, Fig. 107—110, 119 ff.). In den Längsschnitten Fig. 105—110 ist nichts mehr von segmentweise angeordnetem Mesoderm zu finden. Wo die Extremitäten und die übrigen Organsysteme deutlicher werden, ist es weniger schwer, Muskeln und Nerven zu unterscheiden. So erkennen wir in Taf. XI, Fig. 150 den Augenmuskel (*AM*); in Fig. 168 sind die Anlagen der Extensoren und Flexoren (*Mu. e* und *Mu. f.*) des Abdomens unschwer zu sehen. Von den Extensoren scheint der mächtige Ursprung in Fig. 169 vorzuliegen (*Mu. e*). Im Längsschnitt Fig. 171 finden wir über dem Hinterdarm eine bedeutendere Anzahl Mesodermzellen eingewandert. Diese nehmen nun im folgenden

Stadium eine höchst bemerkenswerte Gruppierung an, die wir am besten in dem nicht medianen Längsschnitt Taf. XII, Fig. 192 überblicken. Den Segmenten entsprechend, ballen sich diese Mesodermzellen im Abdomen zu gröfseren Anhäufungen, die nach dem Ende zu kleiner werden; diese lassen nun ein Lumen in sich entstehen, und zwar dem Anschein nach von vorn nach hinten fortschreitend. Ich habe diese Lumina mit *Lh* bezeichnet und halte es für wahrscheinlich, dafs wir hier eine der Leibeshöhle der verwandten Typen homologe Bildung vor uns haben. Gegen diese Deutung läfst sich die verhältnismäfsig verspätete Entstehung derselben geltend machen. Allein wenn wir bedenken, dafs die ursprünglichen Entwicklungsprozesse in den Kopf- und Brustsegmenten durch den dort befindlichen, umfangreichen Nährdotter tiefgreifend alteriert werden müssen, während in den hintersten Segmenten ein ungestörterer Verlauf dieser ursprünglichen Prozesse stattfinden kann — was sich ja auch in andern Momenten, z. B. der Segmentierung des Hinterdarms, dokumentiert — so könnte das verspätete Erscheinen dieser segmentierten Leibeshöhle begreiflicher erscheinen. Der etwas seitlicher gelegene Längsschnitt Fig. 193 zeigt Ähnliches. Von Interesse ist noch der Querschnitt Fig. 190, der auch eine Anzahl der Leibeshöhlendivertikel getroffen hat. Auch hier entsprechen diese Divertikel den Segmenten.

Im folgenden Stadium (Taf. XIII) ist nichts mehr von den erwähnten Bildungen zu finden. Die Entwicklung der Muskulatur hat erhebliche Fortschritte gemacht. Mit stärkeren Vergröfserungen kann bereits gut die Querstreifung erkannt werden. Die Insertion der Muskelfasern an Teile des Hautpanzers haben wir früher erörtert. Zu mächtiger Entwicklung sind die Adduktoren der Mandibeln (*Addr.* ^{IV} Fig. 205—207) gekommen, ebenso die Abduktoren (*Abdr.* ^{IV} Fig. 207), wie überhaupt die Extremitätenmuskulatur überall leicht kenntlich und deutbar ist. Die Muskeln am Vorderdarm (*Mu.* M_1 und $_2$) sind schon oben beschrieben. Zu hoher Entwicklung ist auch die so mächtige Muskulatur des Abdomens fortgeschritten, wie aus den Fig. 208—216 *Mu. e* und *Mu. f* zu entnehmen ist. Fig. 211 und 212 lassen die Insertion des grofsen Extensormuskels am Thorakalschild erkennen.

Dafs die Drehung der Flexoren im Abdomen bereits deutlich ausgeprägt ist, geht aus Fig. 208—214 hervor. Der zum Ausschlüpfen reife Krebs Fig. 217 ist also mit seiner Muskulatur bereits trefflich ausgestattet; er gebraucht sie auch in ausgiebigem Maafse, indem er besonders den Schwanz kräftig bewegt. Übrigens bemerkt man schon in bedeutend früheren Stadien (J) Zuckungen des Schwanzes und der Extremitäten innerhalb der Eihaut.

Das Bindegewebe wurde ebenfalls bei der Beschreibung der Entwicklung der Organe vielfach erwähnt. Es ist auf den Tafeln überall mit *Bi* bezeichnet und kann schon in den

Flächenbildern vom Stadium G an den aufserordentlich schmalen, spindelförmigen Kernen erkannt werden. Deutlicher wird es in Stadium H, Taf. XI, wo die lose umherziehenden Mesodermzellen mit ihren Protoplasmakörpern verschmelzen, oder durch Proliferation zusammenhängende Zellmassen bilden, die sich anfangs zerstreut, später dichter und dichter werdend, auf die im Entstehen begriffenen Organsysteme legen, diese allmählich umschliefsend und mit einander verbindend. Den Beginn dieses Prozesses zeigen besonders gut die Figuren 147—155 *Bi,* Taf. XI. Die Bindegewebskörperchen legen sich nicht nur um die Darmanlage (Fig. 171), sondern auch schon unter das Nervensystem, wo wir sie fast in allen Schnitten wohl ausgebildet antreffen (Fig. 160—168 *Bi*). Noch auffallender wird dies in Stadium J, Taf. XII, wo diese Elemente in voller Thätigkeit sind, Organsysteme einzuschliefsen, wie die Abschnitte des Darmes, die grüne Drüse etc., oder in andere einzudringen, wie in das Nervensystem, um dort Hüllen und Stützen für die einzelnen Elemente desselben abzugeben; wieder andere sind im Begriffe, Räume abzugrenzen, Septa zu bilden und Organe mit einander zu verknüpfen (Fig. 180, 191, 192 *Bi*).

Im Stadium K, Taf. XIII sind bereits die einzelnen Teile des Nervensystems mit Bindegewebshüllen umgeben, selbst einzelne grofse Ganglienkugeln haben bereits ihre bindegewebige Hülle. Das Septum, welches das Herz von der Leber trennt, ist in Fig. 216 *Bi* von mächtiger Entfaltung, ebenso dasjenige, welches die Ganglienkette von dem Lumen des Sternalsinus trennt (Fig. 211, 214). Darm, Leber, grüne Drüse, Blutgefäfse lassen überall Bindegewebselemente als bei ihrer Konstitution beteiligt deutlich erkennen; mesenterienartige Suspensorien halten gleichsam die Organe in den mit Blutflüssigkeit prall erfüllten Räumen und fast ist man versucht, bei den Einschnürungen, die der mit Dotter gefüllte Mitteldarm im Stadium K erleidet, den Bindegewebselementen mehr als eine nur passive Rolle zu vindizieren, da sie sofort in die kleinsten Falten mit eindringen (Fig. 203, 207, 211, 214 u. a. *Bi*). Am deutlichsten erkennt man die wichtige Rolle des Bindegewebes und seine hohe Entwicklungsstufe auf den Figuren der Taf. XIV, wo seine Elemente besonders in den bei stärkerer Vergröfserung gezeichneten Figuren überall durch ihre schmalen, spindelförmigen Kerne auffallen. Eine grofse Anzahl von Bindegewebszellen sieht man im Nervensystem in Fig. 219, 220, 222, 223 und 224 auf Taf. XIV.

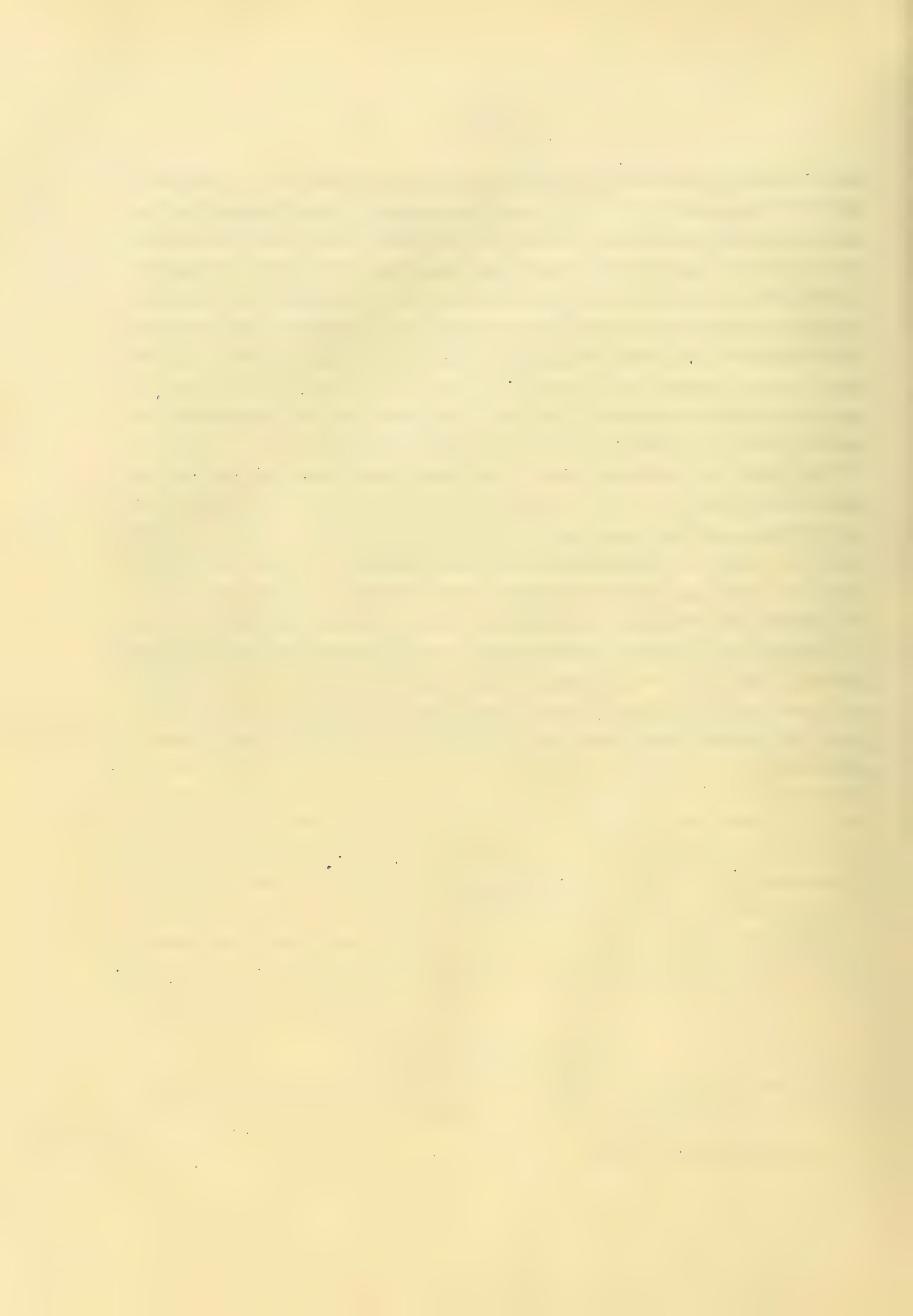
3. Die Fortpflanzungsorgane.

Nach vieler vergeblicher Mühe gelang es mir endlich, in den letzten Stadien Gebilde ausfindig zu machen, die wir wohl mit Recht als erste Anlage der Geschlechtsorgane deuten

dürfen. Über dem Hinterdarm des eben zum Ausschlüpfen reifen Embryos in der Gegend des XVI.—XVII. Segmentes, Fig. 217 (*Gen.*), fand ich eine anscheinend solide Zellenmasse, an deren hinterem Ende der Querschnitt eines kleinen Schlauches erschien. Bei stärkerer Vergröfserung, Fig. 228, erblickt man auf dem segmentierten Hinterdarm (*HD*), der im Längsschnitt getroffen ist, vier Durchschnitte von kleinen Schläuchen (*Gen.*), von denen der am weitesten links liegende ein längliches Lumen zeigt, als ob er sich durch Einschnürung, ähnlich wie die Leberschläuche, teilen wollte, während die Hohlräume der übrigen kreisförmig sind. Die beiden mittleren Durchschnitte sind durch einen soliden Strang verbunden. In Fig. 227 *Gen.* sehen wir an der entsprechenden Stelle des Querschnittes die zwei Zellschläuche quer getroffen; in dem zur Linken liegt eine auffallend helle, grofse Zelle.

Wie sollen wir den Befund deuten? Die beiden Gebilde in Fig. 227 lassen auf eine paarige und symmetrische Anlage der fraglichen Organe schliefsen. Die Verhältnisse der Fig. 228 könnten auf eine segmentierte Anordnung bezogen werden. Ich deute nun diese Gebilde als Anlage der Fortpflanzungsorgane, konnte dieselben aber nicht weiter zurückverfolgen. Ich kann also auch nicht angeben, welchem Keimblatt sie entstammen.

Rathke (Nr. 1) fand die Geschlechtsorgane erst einige Zeit nach dem Auskriechen. Er vermuthet ihre Abstammung vom Dottersack. Der einzige Weg, der hier zu sicheren Resultaten führen wird, ist, ausgeschlüpfte Tiere verschiedener Stadien, vom entwickelten zum unentwickelten fortschreitend, auf die Fortpflanzungsorgane zu untersuchen, wo bei der Gröfse der Elemente sicher leicht auch in histogenetischer Hinsicht schöne Erfolge zu erzielen wären.



Litteraturverzeichnis.

Nr. 1. **H. Rathke**, Über die Bildung und Entwicklung des Flufskrebses. Leipzig 1829.

Nr. 2. **van Beneden und Bessels**, Mémoire sur la formation du Blastoderme chez les Amphipodes, les Lernéens et les Copepodes. Mém. cour. et Mém. de sav. étr. publ. par l'Acad. royale de Belg., T. 34. 1870.

Nr. 3. **A. Lereboullet**, Recherches d'Embryologie comparée sur le développement du Brochet, de la Perche et de l'Écrevisse. Paris 1862.

Nr. 4. **H. Reichenbach**, Die Embryonalanlage und erste Entwicklung des Flufskrebses. Zeitschr. f. wissensch. Zool. Bd. 29.

Nr. 5. **J. Schütz**, Über den Dotterkern. Dissertation. Bonn 1882.

Nr. 6. **H. Ludwig**, Über die Bildung des Blastoderms bei den Spinnen. Zeitschr. f. wissensch. Zool. Bd. 26.

Nr. 7. **N. Bobretzky**, Abhandlung über die Entwicklung von *Astacus* und *Palaemon*. Kiew 1873. (Russisch.)

Nr. 8. **Hofmann und Schwalbe**, Jahresbericht. Bd. 2. 1875. Referat von Hoyer über Nr. 7.

Nr. 9. **E. Haeckel**, Die Gastrula und die Eifurchung der Tiere. Jen. Zeischr. f. Naturw. Bd. 2. 1875.

Nr. 10. **J. Sachs**, Über die Anordnung der Zellen in jüngsten Pflanzenteilen. Arb. d. botan. Instit. in Würzburg. Bd. 2. Heft 1 und 2.

Nr. 11. **A. Rauber**, Neue Grundlegung zur Kenntnis der Zelle. Morphol. Jahrb. Bd. 8.

Nr. 12. **F. M. Balfour**, Handbuch der vergl. Embryologie. Deutsch von B. Vetter. Jena 1880.

Nr. 13. **N. Bobretzky**, Zur Embryologie von *Oniscus murarius*. Zeitschr. f. wissensch. Zool. Bd. 24.

Nr. 14. **A. Kowalevsky**, Embryologische Studien an Würmern und Arthropoden. Mém. Acad. Pétersbourg. Série VII. Vol. XII. 1871.

Nr. 15. **V. Graber**, Die Insekten. Naturkräfte. Bd. 22.

Nr. 16. **O. Bütschli**, Die Entwicklungsgeschichte der Biene. Zeitschr. f. wissensch. Zool. Bd. 20.

Nr. 17. **O. und R. Hertwig**, Die Coelomtheorie. Jen. Zeitschr. f. Naturw. Bd. 15. Neue Folge. Bd. 8.

Nr. 18. **O. Hertwig**, Die Entwicklung des mittleren Keimblattes der Wirbeltiere. Jen. Zeitschr. f. Naturw. Bd. 15. Neue Folge. Bd. 8.

Nr. 19. **A. Dohrn**, Notizen zur Kenntnis der Insektenentwicklung. Zeitschr. f. wissensch. Zool. Bd. 26.

Nr. 20. **A. Weismann**, Die Entwicklung der Dipteren. Leipzig 1864.

Nr. 21. **Zool. Jahresbericht**, herausgegeben von der zool. Station zu Neapel.

Nr. 22. **A. Dohrn**, Untersuchungen über Bau und Entwicklung der Arthropoden. Zeitschr. für wissensch. Zool. Bd. 19.

Nr. 23. **G. Zaddach**, Untersuchungen über die Entwicklung und den Bau der Gliedertiere. Heft 1. Berlin 1854.

Nr. 24. **A. Kowalevsky**, Weitere Studien über die Entwicklung der einfachen Ascidien. Arch. f. mikr. Anat. Bd. 13.

Nr. 25. **E. Metschnikoff**, Embryologische Studien an Insekten. Zeitschr. f. wissensch. Zool. Bd. 16.

Nr. 26. **E. Metschnikoff**, Embryologie der doppelfüssigen Myriopoden. Zeitschr. f. wissensch. Zool. Bd. 24.

Nr. 27. **B. Hatschek**, Beiträge zur Entwicklungsgeschichte und Morphologie der Anneliden. Sitzungsber. der K. Akad. d. Wissensch. zu Wien. 1. Abt. Bd. 74. 1876.

Nr. 28. **R. Leuckart**, Die menschlichen Parasiten. Leipzig 1863. Bd. 1.

Nr. 29. **R. S. Bergh**, Thatsachen aus der Entwicklungsgeschichte der Blutegel. Zool. Anz. 1884. Nr. 160.

Nr. 30. **B. Hatschek**, Beiträge zur Entwicklungsgeschichte der Lepidopteren. Jen. Zeitschr. f. Naturw. Bd. 11. 1877.

Nr. 31. **T. H. Huxley**, Der Krebs. Eine Einleitung in das Studium der Zoologie. Leipzig 1881.

Nr. 32. **W. Schimkewitsch**, Einige Bemerkungen über die Entwicklungsgeschichte des Flufskrebses. Zool. Anz. Bd. 8. Nr. 195.

Nr. 33. **Paul Mayer**, Zur Entwicklungsgeschichte der Decapoden. Jen. Zeitschr. f. Naturw. Bd. 11.

Nr. 34. **C. Semper**, Die Verwandtschaftsbeziehungen der gegliederten Tiere. Arb. a. d. zool.-zoot. Instit. in Würzburg. Bd. 3. 1876—77.

Nr. 35. **E. Metschnikoff**, Untersuchungen über die mesodermalen Phagocyten einiger Wirbeltiere. Biol. Centralbl. Bd. 3. 1884.

Nr. 36. **K. R. Krieger**, Über das Centralnervensystem des Flufskrebses. Zeitschr. f. wissensch. Zool. Bd. 33.

Nr. 37. **F. Leydig**, Vom Bau des tierischen Körpers. 1864.

Nr. 38. **M. J. Dietl**, Untersuchungen über die Organisation des Gehirns wirbelloser Tiere. Sitzungsber. der K. Akad. d. Wissensch. zu Wien 1878.

Nr. 40. **J. Young**, On the head of the Lobster. Journ. Anat.-Phys. Vol. 14. 1880.

Nr. 41. **C. Claus**, Untersuchungen zur Erforschung der genealogischen Grundlage des Crustaceensystems. Wien 1876.

Nr. 42. **H. Ayers**, On the development of *Oecanthus niveus* and its Parasite, Teleas, Mem. Bost. soc. Nat. Hist. Vol. III.

Nr. 43. **N. Kleinenberg**, The development of the Earthworm. Quart. Journ. of Micr. Soc. Vol. 19. 1879.

Nr. 44. **B. Hatschek**, *Protodrilus Leuckarti.* Arb. d. Zool. Inst. Wien. Bd. 3. Heft 1.

Nr. 45. **B. Hatschek**, Studien über Entwicklungsgeschichte der Anneliden. Arbeiten a. d. Zool. Inst. Wien 1878.

Nr. 46. **A. Dohrn**, Untersuchungen über Bau und Entwicklung der Arthropoden. Zeitschr. f. wissensch. Zool. Bd. 20.

Nr. 47. **E. Claparède**, Zur Morphologie der zusammengesetzten Augen bei den Arthropoden. Zeitschr. für wissensch. Zool. Bd. 10.

Nr. 48. **A. Weismann**, Die nachembryonale Entwicklung der Musciden. Zeitschr. f. wissensch. Zool. Bd. 14.

Nr. 49. **J. Carrière**, Die Sehorgane der Tiere. München und Leipzig 1885.

Nr. 50. **H. Grenacher**, Untersuchungen über das Sehorgan der Arthropoden. Göttingen 1879.

Nr. 51. **V. Graber**, Vorläufige Ergebnisse über vergleichende Embryologie der Insekten. Arch. f. mikr. Anat. Bd. 15. 1878.

Nr. 52. **O. Bütschli**, Über eine Hypothese bezüglich der phylogenetischen Herleitung des Blutgefäfsapparates eines Teils der Metazoen. Morph. Jahrb. Bd. 8.

Nr. 53. **W. Schimkewitsch**, Über Herzbildung. Zool. Anz. Nr. 186 und 198.

Nr. 54. **A. Korotneff**, Die Embryologie von *Gryllotalpa.* Zeitschr. f. wissensch. Zool. Bd. 41.

Übersicht des Inhalts.

Zweiter Abschnitt.

Dritter Abschnitt.

Vierter Abschnitt.

Erklärung der Tafeln.

Durchgehende Figurenbezeichnungen.

a . . . . bezeichnet in Fig. 218 die Stelle, wo die Zeichnung in Fig. 231 entnommen ist.
a. a . . . Antennenarterie.
a. a. i . . . untere Abdominalarterie.
a. a. s . . . obere Abdominalarterie.
a. c . . . . Flügel des Herzens, welche dasselbe mit den Wänden des Pericardialsinus verbindet.
a. g . . . . Magenarterie.
a. h . . . . Leberarterie.
a. o . . . . Augenarterie.
a. st . . . Sternalarterie.
A . . . . After.
AB . . . . Afterbucht.
Abd . . . Abdomen.
Abdr. IV . . Abduktor der Mandibel.
Addr. IV . . Adduktor " "
AM . . . . Augenmuskel.
AW . . . Aufsenwand der Augenfalte.
B . . . . Blutzellen.
Bg . . . . Blutgefäfs.
Bh . . . . Blastodermhaut.
Bi . . . . Bindegewebe.
Bi. B . . . Bindegewebsbalken.
Bl . . . . Blastoderm.
bc . . . . Branchiocardiacalfurche.
ch . . . . Chorion.
cpk . . . . Cardiopylorikalklappe.
C . . . . Centralkörper.
CM . . . . Cardiacalteil des Magens.
Co . . . . Cornea.
Cu . . . . Cuticula.
D . . . . Übergangsstelle des Mitteldarms in den Hinterdarm.

DB . . . . Dotterballen im Innern von Entodermzellen.
DE . . . Epithel des Mitteldarms.
Do . . . . Dotter.
DP I . . Primäre (Rathke'sche) } Dotterpyramiden.
DP II . . Sekundäre } Dotterpyramiden.
E . . . . Extremität.
E I—XX . . Extremität im Segment I—XX.
Ect. . . . Ectoderm.
Ect. P . . . Ectodermpfeiler.
EK . . . . Ectodermkerne.
Ent. . . . Entoderm.
Ent. I . . . dorsaler Teil des Entoderms, der vorzugsweise den Dotter aufnimmt.
Ent. F . . Entodermfalte.
Ent. H . . Entodermhügel = Entodermscheibe.
Ent. P . . Entodermplatte.
Ent. S . . . Entodermsäckchen.
F . . . . Fasersubstanz des Nervensystems = „Punktsubstanz“ Leydig.
FS . . . . Fasersubstanz der seitlichen Hirnanschwellung.
FV . . . . Fasersubstanz der vorderen Hirnanschwellung.
g. D . . . Grüne Drüse.
g. DA . . . Ausführgang der grünen Drüse.
g. DM . . . Mündung der grünen Drüse.
G . . . . Ganglienanlage.
G I—XX . . Ganglienanlage im Segment I—XX.
G. a. s . . . äufsere seitliche Hirnganglien.
G. i. s . . . innere " "
G. d . . . dorsale Hirnganglien.
Gen. . . . Fortpflanzungsorgane.
GK . . . . Ganglienkugeln.

Gl . . . . Gastrolith (Magenstein).
Gl. T . . . Gastrolithentasche.
GM. . . . Gastrulamund.
Go . . . . Ganglion opticum = *G* I.
H . . . . Herz.
HD. . . . Hinterdarm.
Hm . . . . Haftmembran.
HN. . . . Hörnerv.
Hs . . . . Hörsäckchen.
Ht . . . . Haut.
IW. . . . Innenwand der Augenfalte.
Ki . . . . Kiemen.
Ki. H . . . Kiemenhöhle.
KK. . . . Krystallkegelzellen.
KKn . . . Kerne der Krystallkegelmutterzellen.
KK I . . . die eigentlichen Krystallkegel.
KL . . . . Kopflappen.
KZ . . . . Knospungszone.
k. . . . . Kernkörperchen.
Lb . . . . Lippe.
Le . . . . Leber.
$Le_{1\ 2\ 3}$ . . Vordere, mittlere, hintere Leberlappen.
LZ . . . . Leberzellen.
Lh . . . . Leibeshöhle.
m . . . . Sekundäre Mesodermzellen.
m. e. . . . Sekundäre Mesodermzellen im Innern von Entodermzellen.
m. z. . . . Mittelzahn im Kaumagen.
Md . . . . Mund.
MD . . . Mandibeln.
MD_1 . . . vordere Aussackungen des Mitteldarms.
MD_2 . . . unpaarer Mitteldarmabschnitt.
MD_3 . . . dorsaler Mitteldarmblindsack.
Mr . . . . Mundrand.
Mes. . . . Mesoderm.
MS. . . . Mittelstrangteil des Nervensystems.
Mu . . . . Muskel.
Mu. e . . . Extensoren des Abdomens.
Mu. f . . . Flexoren „ „
$Mu.\ M_1$ . . vorderer Magenmuskel.
$Mu.\ M_2$ . . hinterer „

N . . . . Nerv.
Oe . . . . Öl- oder Fetttröpfchen.
Oes . . . . Oesophagus.
OSG . . . Oberschlundganglion.
pc . . . . Pericardium.
pcs . . . . Pericardialsinus.
pk . . . . Pylorusklappe im Vorderdarm.
P . . . . Pseudopodien der Entodermzellen.
Pg . . . . Pigment.
Pg. e . . . ectodermales Pigment.
Pg. m . . . mesodermales „
Pr . . . . Protoplasma.
R . . . . Medianrinne.
Rl . . . . Retinula.
Rm . . . . Rhabdom.
st. s. . . . Sternalsinus.
s. z . . . . Seitenzähne im Kaumagen.
S . . . . Serum (Blutserum).
S_1 . . . . Serumartige Substanz im Innern des Mitteldarms.
SC . . . . Schlundkommissur.
Se . . . . Sehne.
S. Ent. F. . seitliche Entodermfalte.
SK . . . . Semper'sche Kerne.
SS . . . . Seitenstrangteil des Nervensystems.
St . . . . Stirnstachel.
t . . . . . Telson.
Th . . . . Thorax.
Th. Abd . . Thorakoabdominalanlage.
Th. Abd. F . Thorakoabdominalfalte.
Th. S . . . Thorakalschild.
U . . . . Umbiegung des Thorakoabdomens.
v . . . . . Vakuolen.
v. Ent. F. . vordere Entodermfalte.
h. Ent. F. . hintere „
VD . . . . Vorderdarm.
w . . . . Segmentwülste.
w. D . . . Elemente des weifsen Dotters.
WZ . . . Wanderzellen.
Z . . . . Zusammenhang der Leberanlagen mit den dotterhaltigen Entodermzellen.

Die römischen Ziffern I—XX bezeichnen die Segmente.

Die blauen, ausgezogenen Linien auf Taf. I[a], II[a], III[a] und IV[a] auf der linken Hälfte der Figuren geben die Lage der Längs- und Querschnitte an, welche auf Taf. V—XIV gezeichnet sind. Die arabischen Ziffern, die da, wo diese Linien enger beieinander stehen, nur von fünf zu fünf angegeben sind, verweisen auf die Nummer derjenigen Figur, welche den betreffenden Schnitt darstellt. Nur in besonderen Fällen sind die Schnitte vollständig abgebildet.

Bei allen Längsschnitten, mit Ausnahme von Fig. 217, ist links die vordere und rechts die hintere Region. Auf allen Flächenansichten und Schnitten ist die Neuralseite nach oben gerichtet.

Auf den Taf. V—XIV ist rechts oben das Stadium angegeben, dem die betreffenden Zeichnungen entnommen sind. Ausnahme: Fig. 66 auf Taf. VIII gehört zu Stadium F, Fig. 232 auf Taf. XIV zu Stadium K.

Die Vergrösserungen sind bei jeder Figur in Klammern beigefügt.

Der Dotter ist überall durch gelben Ton angedeutet. Die weifsen Lücken im Dotter waren im frischen Zustand mit Fetttröpfchen gefüllt, welche durch die Behandlung gelöst wurden.

Tafel I.

Fig. 1. Stadium A. Embryo mit Entodermscheibe, Mesodermkeim und Thorakoabdominalplatten.

Die Zeichnung, wie alle weiteren Flächenansichten, enthält nur einen flachen Kugelabschnitt mit der Embryonalanlage. Der Dotter ist gelb, Protoplasma und Kerne nebst Zellgrenzen sind rot, so dafs die Figur die durch Härten, Tingieren und Aufhellen sich ergebenden mikroskopischen Bilder wiedergibt. Das Gleiche gilt bis Fig. 11. Die karyokinetischen Figuren (Mitosen) sind meist im Stadium der Tochtersterne etwas schematisiert angegeben.

Fig. 2—4 siehe Taf. II.

Fig. 5 u. 6 stellen die hinteren Abschnitte von Embryonen dar, welche sich auf einem zwischen D und E liegenden Entwicklungsstadium befinden. Sie veranschaulichen insbesondere den Schliefsungsprozefs des Urmundes.

Tafel I[a].

Fig. 1[a], 5[a] u. 6[a] enthalten die Figurenerklärungen und Angaben der Schnittrichtungen für die Embryonen der Taf. II. In Fig. 4[a] ist eine Linie mit zwei arabischen Zahlen (38 und 40) bezeichnet, weil derselbe Schnitt bei zwei verschiedenen Vergröfserungen dargestellt ist. Nur die Kerne sind gezeichnet, die aber ein genügend klares Bild zusammensetzen. Die blau punktierte, krumme Linie *Ent. S* in Fig. 5[a] und 6[a] deutet die Ausbreitung des Entoderms im Dotter an.

Tafel II.

Fig. 2. Stadium B. Embryo mit halbkreisförmiger Gastralfurche.

Der Kugelabschnitt ist nur soweit gezeichnet, als die Embryonalanlage in Betracht kommt. Die Entodermscheibe beginnt in den Dotter zu sinken. Kopflappen und Thorakoabdominalplatten haben sich einander genähert.

Fig. 3. Stadium C. Embryo mit ringförmiger Gastralfurche.

Die Entodermscheibe ist tiefer eingesunken und erscheint heller, weil sie Dotter verdrängt und bei durchfallendem Licht gezeichnet wurde. Die Thorakoabdominalscheiben haben sich in ihrer hinteren Region vereinigt.

Fig. 4. Stadium D. Embryo mit herzförmiger Bauchplatte und im Schliefsungsprozefs befindlichem Urmund.

Die Gastralhöhle erscheint hell aus demselben Grund wie bei Fig. 3. Die Thorakoabdominalanlage hebt sich beträchtlich hervor.

Fig. 5 u. 6 siehe Taf. I.

Fig. 7. Stadium E. Embryo mit angelegten Mandibeln.

Das Thorakoabdomen hat bestimmtere Umrisse bekommen. Im vorderen Teil desselben liegt die grofszellige Knospungszone. Aufser den Mandibeln erkennt man die beiden Fühlerpaare leicht angedeutet. In den Augenanlagen ist die Einstülpung sichtbar. Zwischen denselben befindet sich die Lippenanlage.

Tafel II[a].

Fig. 2[a], 3[a], 4[a] u. 7[a] enthalten die Figurenbezeichnungen zu Taf. I. Die blauen, punktierten Linien in Fig. 3[a], 4[a] und 7[a] deuten die Ausbreitung des Entoderms im Dotter an.

Auch hier sind nur Kerne gezeichnet, wie auf Taf. I[a].

Tafel III.

Fig. 8. Embryo auf einer zwischen Stadium E und F befindlichen Entwicklungsstufe. Mund und After, resp. Vorder- und Hinterdarm sind angelegt; die vorderen Fühler sind weiter entwickelt, während die hinteren etwas zurückbleiben.

Die ersten Spuren des Nervensystems sind sichtbar. Um das Thorakoabdomen zieht die Thorakalschildfalte.

Fig. 9. Stadium F. Embryo mit den Naupliusextremitäten.

Alle in Fig. 8 andeutungsweise vorhandenen Neubildungen sind schärfer ausgeprägt. Die leicht durchscheinenden, dickeren Kerne unter der Embryonalanlage und in ihrer unmittelbaren Umgebung gehören den grofsen Entodermzellen an.

Die Zellgrenzen sind nur noch in den äufseren Regionen der Zeichnung angegeben, da sie bei der benützten Vergröfserung an den dichter stehenden Elementen nicht mehr sichtbar sind. Die karyokinetischen Figuren (Mitosen) sind von Fig. 8 an weggelassen; sie sind auch weniger häufig und schwieriger zu finden. In den Augenanlagen beginnen bereits charakteristische Zellgruppen sich zu sondern.

Fig. 10. Stadium G. Embryo mit angelegten Kaufüfsen.

Das Thorakoabdomen beginnt die Neuralseite der vorderen Segmente zu verdecken.

Die Telsonanlage mit ihrer Spalte, in der der After liegt, ist begrenzt durch die Knospungszone, welche hier sehr deutlich zu erkennen ist. Die Thorakalschildfalte hat sich weiter ausgebreitet. Fühler und Mandibeln ragen weit hervor. Ebenso die Lippe. Gehirn und Ganglienkette lassen sich gut unterscheiden.

Die Entodermkerne, zu maulbeerartigen Häufchen gruppiert, schimmern durch. Die hellen Partien in der Mitte der Bauchplatte erklären sich durch Aufzehren des Dotters seitens der Entodermzellen und durch Anhäufung von Serum, welches sich blafsrot färbt.

Fig. 11. Stadium H, Embryo mit angelegten Gehfüfsen.

Sämtliche Segmente sind vorhanden. Die Knospungszone ist verschwunden. Das umgeschlagene Abdomen erreicht beinahe die Lippe. Das Gehirn zerfällt in vier Ballen. Die Augen lassen die sie zusammensetzenden Faktoren in der Hauptsache erkennen und ragen, wie die Extremitäten, weit hervor. Vorderdarm und Hinterdarm schimmern leicht durch. Ebenso die grüne Drüse. Die Thorakalschildfalte ist weiter vorgeschritten. Vorn erkennt man Blutgefäfse. Die helleren Partien erklären sich wie in Fig. 10.

Zellgrenzen lassen sich von der Fläche aus nur bei starken Vergröfserungen erkennen.

Tafel III a.

Fig. 8—11 enthält die Figurenbezeichnungen und Angaben der Schnittrichtungen für die Embryonen der Taf. III. In Fig. 9 a ist ein Längsschnitt mit 66 und 73 bezeichnet, weil er in den bezüglichen Figuren zweimal bei verschiedener Vergröfserung gezeichnet ist. Das Gleiche gilt für Fig. 10 a, Nr. 143 und 146.

Tafel IV.

Fig. 12. Stadium J. Embryo mit angelegten Abdominalfüfsen.

Der bisherige Modus der Darstellung ist insofern verlassen, als die Kerne nicht mehr berücksichtigt wurden. Die ganze Bauchplatte ist vom Dotter lospräpariert, um durchsichtig gemacht werden zu können; das Thorakoabdomen ist zurückgeschlagen und losgeschnitten; die letzten vier Gehfufspaare hängen noch an demselben, während die grofsen Scheren an dem andern Teil sich befinden.

Die Vergröfserung von früher ist beibehalten. Die Figur zeigt besonders gut die Augen, das Gehirn und die Ganglienkette. In letzterer lassen sich Seiten- und Mittelstrangportionen unterscheiden. Im hinteren Teil des vorderen Abschnitts ist der optische Querschnitt des Hinterdarms, der hier umbiegt, zu erkennen. Derselbe ist auch in dem Thorakoabdomen vorhanden. Auch das Herz ist auf beiden Teilen zu sehen. Die Lippe ragt weit nach hinten. Stirnstachel und Thorakalschildfalten umgrenzen den vorderen Abschnitt der Figur.

Tafel IV a.

Fig. 12 a. Skizze eines Embryo vom Stadium J, mit natürlicher Lage des Abdomens, zur Figurenerklärung und Orientierung über die Richtung und Lage der Schnitte auf Taf. XII.

Tafel IV b.

Fig. 10 b. Skizze des Abdomens von der Dorsalseite eines Embryo von einem etwas weiter entwickelten Stadium, als das in Fig. 10, Taf. III dargestellte. Die Knospungszone (*KZ*) ist hier besonders klar zu erkennen. Die einzelnen Zellen stehen in Reihen (trajektorische Kurven).

Fig. 11 u. **12** siehe Taf. III resp. IV.

Fig. 13. Stadium K. Embryo mit stark entwickeltem Augenpigment.

Die Darstellung ist skizzenhaft gehalten und soll lediglich die weitere Entwicklung der äufseren Leibesformen veranschaulichen.

Fig. 14. Skizze des ausgeschlüpften Embryo nach Rathke mit Angabe der Lage der Adduktoren der Mandibeln (*Addr.* IV). *Le* Leber, *Ki* Kiemen, *H* Herz, *t* Telson etc.

Fig. 15. Die letzten Abdominal-Segmente nebst Telson eines ausgeschlüpften Embryo von der Neuralseite Die Anhänge des XX. Segmentes (*E* XX) liegen noch unter der Hypodermis der Telsonplatte. Die Ganglienkette schimmert leicht durch. Der Hautpanzer erscheint glasartig durchsichtig.

Fig. 16. Centraler Schnitt durch einen Embryo nach Vollendung der Blastodermbildung mit Haftmembran (*Hm*), Chorion (*ch*), Blastodermhaut (*Bh*), Blastodermzellen (*Bl*), primären Dotterpyramiden (*DP* I), Elementen des weifsen Dotters (*w. D*) und Centralkörper (*C*).

Fig. 16 a. Sektor eines gleichen Schnittes wie Fig. 16.

Fig. 17. Nicht centraler Schnitt durch einen Embryo wie Fig. 16. Die Dotterpyramiden (*DP* I) sind teils quer, teils schief getroffen.

Tafel V.

Fig. 19. Medianer Längsschnitt durch die Bauchplattenanlage eines Embryo von annähernd gleichem Stadium, wie der in Fig. 1, Taf. I abgebildete. Rechts ist indifferentes Blastoderm, links erscheint die Entodermscheibe (*Ent.*) nebst Mesodermkeim (*Mes.*).

Fig. 20—21. Längsschnitte einer Serie durch die Bauchplattenanlage eines Embryo mit halbkreisförmiger Gastralfurche.

Der Einstülpungsprozeſs hat kaum begonnen. Fig. 24 ist der Medianschnitt.

Tafel VI.

Fig. 25—29. Längsschnitte einer Serie durch die Bauchplattenanlage vom Embryo mit noch nicht ganz ringförmiger Gastralfurche. Die Zellmasse (*Ent. F*) im Dotter der Fig. 27 ist der Anschnitt der Entodermfalte. Fig. 29 ist der Medianschnitt.

Fig. 30. Hinterer Teil eines Medianschnittes durch ein etwas weiter entwickeltes Stadium, wie in Fig. 25—29.

Fig. 31. Desgl. mit etwas unregelmässigem Verlauf des Einstülpungsprozesses, so daſs die Entodermscheibe (*Ent. H* = Entodermhügel) schief und flächenhaft getroffen wurde.

Fig. 32 u. 33. Zwei Querschnitte durch die Gastralfurche des gleichen Stadiums.

Tafel VII.

Fig. 34—39. Längsschnitte einer Serie durch die Bauchplatte vom Embryo mit herzförmiger Bauchplatte und im Schlieſsungsprozeſs befindlichem Urmund. Fig. 38 ist median und enthält die Urmundöffnung. Im Dotter treten die Elemente des sekundären Mesoderms (*m*) auf. Die Gastralhöhle ist mit feinkörnigem Serum gefüllt.

Fig. 40. Medianschnitt durch den ganzen Embryo vom gleichen Stadium. Die Bauchplatte liegt etwas nach links; der Dotter ist nur durch gleichmäſsigen Ton markiert. Mit Ausnahme der Bauchplattenregion haben die Elemente noch den Charakter der Blastodermzellen.

Fig. 41. Einige Entodermzellen bei stärkerer Vergröſserung, welche schon einige Dotterballen aufgenommen haben und eben im Begriff stehen, mittels Pseudopodien weitere Dottermassen zu ergreifen und in ihr Inneres zu befördern. Die weiſsen Lückenräume sind die Stellen, wo früher Öl- und Fetttröpfchen sich befanden; links ist die dem Dotter zugewendete Seite, rechts liegt das Lumen des Urdarms. Auffallend sind die riesigen Entodermkerne.

Fig. 42—53. Querschnitt einer Serie durch die Bauchplatte des gleichen Stadiums. Fig. 46 enthält den Anschnitt des Entodermsäckchens. Die Zellen des letzteren enthalten bereits Dotterballen. Die Mesodermzellen liegen in Serumanhäufungen. Fig. 48—50 zeigt die Anlage des Hinterdarms. *Mes.* primäres, *m* sekundäres Mesoderm.

Tafel VIII.

Fig. 54—65. Querschnitte einer Serie durch die Bauchplatte und das Entodermsäckchen eines Embryo mit angelegten Mandibeln.

In Fig. 56 ist die Augeneinstülpung besonders deutlich.

Fig. 61 enthält die Knospungszone. Alle Entodermzellen sind durch Dotteraufnahme stark gewachsen und drängen auf einander und nach dem Dotter zu.

Fig. 66. Medianschnitt durch den Embryo vom Naupliusstadium.

Fig. 67. Einige Entodermzellen von der ventralen Wand des Urdarmsäckchens nebst ihrer nächsten Umgebung aus dem Naupliusstadium, zur Illustration des wahrscheinlichen Entstehungsprozesses der sekundären Mesodermzellen. Letztere liegen innerhalb und aufserhalb der Entodermzellen und scheinen in verschiedenen Stadien ihrer Metamorphose zu stehen. Die mit *d* bezeichneten haben bereits den Charakter gewöhnlicher Zellen angenommen (Endstadien). Die Kerne in den Entodermzellen sind von riesigen Dimensionen und sind meist in der Mehrzahl, auf einem Häufchen liegend, in einer Zelle anzutreffen.

Tafel IX.

Fig. 68—70. Längsschnitte } von je einer Serie durch die Bauchplattenanlage des Naupliusstadiums (*F*).
Fig. 75—104. Querschnitte }

Fig. 73 ist der Medianschnitt.

Von Fig. 77 an ist der Dotter weggelassen, in den übrigen Figuren ist er nur teilweise angedeutet.

Auf den Längsschnitten erkennt man die Knospungszone (*KZ*). Desgleichen auf den Querschnitten Fig. 96—101. Die Entodermzellen (*Ent.*) wachsen kolossal durch Dotteraufnahme. Die Zahl der sekundären Mesodermzellen (*m*) erreicht ihr Maximum. Der Hinterdarm (*HD*) in Fig. 73 endigt blind.

Die Augeneinstülpung Fig. 78 (*AE*) ist rechts besonders deutlich.

Fig. 85—95 sind aufeinanderfolgende Schnitte durch die kritische Stelle, wo die tiefe Medianeinstülpung im Mandibelsegment sich befindet.

Fig. 102—104 (*H*) ist die Herzanlage.

Von Fig. 87 an ist nur das Ectoderm berücksichtigt. Das primäre Mesoderm ist nur angedeutet, das sekundäre ist weggelassen.

Tafel X.

Fig. 105—110. Längsschnitte einer Serie durch die Bauchplatte eines Embryo mit angelegten Kaufüfsen.

Fig. 105, 106 und 108 enthalten nur die vordere Partie des Schnittes.

Die grofsen Elemente im Ectoderm, mit hellen Kernen versehen, sind die grofsen Ganglienkugeln.

Fig. 107 zeigt besonders die Knospungszone gut (*KZ*).

Das Entoderm beginnt die sekundären Dotterpyramiden zu bilden.

Das Mesoderm ist nicht überall vollständig eingezeichnet.

Fig. 111—145. Querschnitte einer Serie durch den Embryo des gleichen Stadiums.

Das Entoderm ist nur angedeutet oder ganz weggelassen. Ebenso ist nicht überall das Mesoderm und das Ectoderm ausgezeichnet. Die sekundären Mesodermzellen sind nur noch auf einigen Schnitten von den primären zu unterscheiden.

Fig. 111—116 beziehen sich vorzugsweise auf die Augenentwicklung.

Von Fig. 114—124 läfst sich das Oberschlundganglion verfolgen. Die übrigen Ganglien erscheinen auf Fig. 125—141. Charakteristisch sind überall die noch im Ectoderm liegenden Ganglienkugeln mit den grofsen, hellen Kernen. Seiten- und Mittelstrangportionen sind noch nicht differenziert.

Fig. 125 und 126 zeigen die erste Spur der grünen Drüse (*g. D*).

In Fig. 137, 138 und 141 wird der Embryo wegen des umgeschlagenen Abdomens zweimal quergetroffen. Fig. 141 geht nahe durch die Umbiegungsstelle (*U*) des Abdomens. Fig. 144 *Ent. P* Entodermplatte, die zur Leberbilduug verwendet wird.

Fig. 146. Querschnitt durch den ganzen Embryo des gleichen Stadiums in der Gegend des Abdomens. Der Urdarm hat nahezu den ganzen Dotter aufgenommen. Die sekundären Dotterpyramiden zeigen noch ziemlich unregelmäfsige Formverhältnisse und sind entsprechend der Zahl der den Urdarm konstituierenden Entodermzellen in nicht sehr erheblicher Anzahl ausgebildet.

Tafel XI.

Fig. 147—170. Querschnitte durch den Embryo mit angelegten Gehfüfsen.

Fig. 155—158 sind einer andern Serie entnommen. Alle übrigen gehören zu einer und derselben Schnittreihe. Entoderm und Mesoderm sind nicht überall angedeutet.

Fig. 147. *ao* Anlage der Augenarterie,

Fig. 148—152. Entwicklung der Augen und der Sehganglien.

Fig. 152—158. Entwicklung des Oberschlundganglions. In Fig. 152 und 154 (*MS*) der Mittelstrangteil, auf den übrigen Schnitten (*SS*) die Seitenstrangteile.

Fig. 160—167 sind acht lückenlos aufeinanderfolgende Schnitte, um die Seiten- und Mittelstrangteile der Ganglienkette zu demonstrieren.

Fig. 155—158. *g. D* grüne Drüse.

Fig. 158. *g. DM* Ausmündung derselben.

Fig. 160—162. *E* XX die Anhänge des letzten Segments, als Ectoderm e i n s t ü l p u n g e n auftretend.

Fig. 168—170. *Ent. P* Entodermplatte (Leberanlage).

Fig. 170. *H* Herz etc.

Th. S Thorakalschild

Fig. 171. Medianer Längsschnitt durch den Embryo *in toto* vom gleichen Stadium.

Die Bildung der Dotterpyramiden ist vollendet. Die Zahl derselben hat zugenommen.

Bedeutende Serumanhäufung im Sternalsinus (*st. s.*). Auch im Mitteldarmlumen (*MD*) hat sich Serum gebildet.

Der Hinterdarm (*HD*) endigt blind. Der Vorderdarm (*VD*) desgleichen.

Tafel XII.

Fig. 172—191. Querschnitte einer Serie durch den Embryo mit angelegten Abdominalfüfsen.

Das Entoderm ist meist weggelassen; an vielen Schnitten auch das Mesoderm.

Fig. 172. Schnitt durch die vor den Augen gelegene Region, mit in Bildung begriffenen Blutgefäfsen. Die sekundären Dotterpyramiden erscheinen auf dem Querschnitt. Einige Entodermkerne in der Mitte beweisen, dafs der mit Dotter gefüllte Mitteldarmteil gerade angeschnitten wurde.

S Serum, in ihm zahlreiche Bindegewebselemente (*Bi*) und Blutzellen (*B*).

Fig. 173—175 gehen durch die Augen.

KK Krystallkegelmutterzellen.

AE Augenfalte, von der primären Einstülpung stammend.

Pg Pigment, in der Bildung begriffen.

Go Sehganglien.

Fig. 174—179. Schnitte durch das Oberschlundganglion.

MS Mittelstrang in Fig. 176.

SS Seitenstrangteile.

F Fasersubstanzballen.

Fig. 180—185 sind lückenlos aufeinanderfolgende Schnitte durch die Ganglien der Maxillensegmente. Der Abschnürungsprozeſs von der Hypodermis hat begonnen.

Fig. 186—189. Weiter hinten folgende Ganglien.

Auf allen Figuren der vorliegenden Tafel erkennt man die hellen Ganglienkugeln.

Die grüne Drüse (*g. D*) befindet sich auf Fig. 171—179.

Fig. 190. Schnitt durch das Abdomen an der Umbiegung des Hinterdarms (*HD*).

Lh segmentierte Leibeshöhle (?).

Fig. 191. Querschnitt durch die Gegend des Herzens (*H*).

Th. S Thorakalschild mit Bindegewebsbalken (*Bi*).

Fig. 192—193. Längsschnitte durch den Embryo des gleichen Stadiums. Beide sind nicht median. Der letztere ist am weitesten von der Medianebene entfernt.

Lh segmentierte Leibeshöhle, bis in die letzten Segmente zu verfolgen.

Der Mitteldarm zeigt in der Mitte eine tiefe Einsenkung.

st. s Sternalsinus.

Bi Bindegewebe, welches allmählich die einzelnen Organe einschlieſst.

Die Ganglienkette ist bereits vom Ectoderm losgetrennt; nur in den hinteren Segmenten besteht noch Zusammenhang.

Tafel XIII.

Fig. 194—200. Aufeinanderfolgende Querschnitte durch den hintern Hirnabschnitt, bei stärkerer Vergröſserung und aus einem Stadium zwischen J und K.

MS Mittelstrang.

SS Seitenstrang.

In Fig. 200 ist der Vorderdarm mit den Magensteintaschen (*Gl. T*) getroffen.

Fig. 201—216. Mehr oder weniger vollständig gezeichnete Querschnitte einer Serie von einem Embryo mit stark entwickeltem Augenpigment.

Fig. 201. Schnitt durch die vor den Augen gelegene Partie.

MD_1 die beiden vorderen Aussackungen des Mitteldarms.

ao die Augenarterie.

Fig. 202. Schnitt durch das Augensegment. Die definitiven Augenbestandteile sind fast vollständig differenziert.

Fig. 203. Schnitt durch die Hirnregion.

HS Hörsäckchen.

m. Z Mittelzahn } des Kaumagens.
s. Z Seitenzahn }

Gl. T Gastrolithentasche.

$Mu. M_1$ vorderer } Magenmuskel.
$Mu. M_2$ hinterer }

Fig. 204. Schnitt durch die Hirnregion.

HS Hörsäckchen.

MD_2 unpaarer Mitteldarmabschnitt.

VD Vorderdarm.

Fig. 205. Desgleichen.
g. D grüne Drüse.
CM Cardiacalteil des Magens.
Addr. IV Adduktoren der Mandibeln.

Fig. 206. Desgleichen.
Le_1 vordere Leberlappen.
Oes. Oesophagus.
p. K Pylorusklappe.

Fig. 207. Schnitt durch das IV. Segment.

Fig. 208. Schnitt durch das V. Segment. Das letzte Segment des Abdomens ist mitgeschnitten.
E XX Extremitäten des letzten Segmentes, wie eingestülpte Schläuche erscheinend.

Fig. 209. Schnitt durch das XX. Segment.

Fig. 210. Desgleichen.
Mu. f Flexoren } des Abdomens.
Mu. e Extensoren }

Fig. 211. Schnitt durch das IX. Segment.
Ki Kiemen; *Ki. H* Kiemenhöhle.
Le_2 mittlere Leberlappen, links geteilt, rechts in Teilung begriffen.
DE Mitteldarmepithel.
MD_3 dorsaler Mitteldarmblindsack.

Fig. 212. Schnitt durch das X. Segment.
Mu. e Extensoren des Abdomens.
D Übergangsstelle des Mitteldarms in den Enddarm.

Fig. 213. Aus dem nächsten Schnitt der Serie, um die erwähnte Übergangsstelle noch deutlicher zu zeigen.

Fig. 214. Schnitt durch das XI. Segment.
Le_3 hintere Leberlappen; die Dotterpyramiden im Zerfall; sie werden von der Leber verdaut.

Fig. 215. Schnitt durch die Herzgegend.
H Herz, vorderer Abschnitt.
D Lumen des Mitteldarms.
Le, Le ., Le_3 Leberschläuche, in Teilung begriffen
p. c. s Pericardialsinus.

Fig. 216. Desgleichen, etwas weiter hinten.
bc Branchiocardiacalfurche.

Tafel XIV.

Mit Ausnahme von Fig. 232, die zu Stadium L gehört, sind alle Figuren dem ausgeschlüpften Embryo entnommen.

Fig. 217. Medianer Längsschnitt durch den reifen Embryo.
HD segmentierter Hinterdarm, der noch nicht mit dem ihm entgegenwachsenden Mitteldarm kommuniziert, während der Vorderdarmdurchbruch erfolgt ist.
Weitere Erklärung siehe durchgehende Figurenbezeichnungen.

Fig. 218. Querschnitt durch die Hirnregion.
Gl Magensteine.

Fig. 219. Querschnitt durch das Gehirn bei stärkerer Vergröfserung. In den Fasersubstanzballen (*F*) sieht man zarte Faserzüge.

G. a. s äufsere } seitliche Hirnganglien.
G. i. s innere }

G. d dorsale Hirnganglien.

FV Fasersubstanz der vorderen Hirnanschwellung.

Fig. 220. Desgleichen, mit dem Hörorgan (*HS*).

g. D grüne Drüse.

HN Hörnerv.

Fig. 221. Schnitt durch das Basalglied der ersten Antennen mit dem Hörsäckchen (*HS*), aus einem früheren Stadium.

Fig. 222. Querschnitt durch ein Abdominalganglion, um die Abschnürung von Fasersubstanz durch Bindegewebe zu veranschaulichen.

Fig. 223. Längsschnitt durch das Auge, zu Stadium L gehörig. (Siehe durchgehende Figurenbezeichnung.)

Fig. 224. Desgleichen, aus dem reifen Embryo, bei stärkerer Vergröfserung.

Fig. 225. Vier Einzelaugen, stark vergröfsert, mit entwickelten Corneafacetten (*Co*).

SK Semper'sche Kerne.

KK I Krystallkegel.

KKn Kerne der Krystallkegelmutterzellen.

Pg. e ectodermales } Pigment.
Pg. m mesodermales }

A. w = *Rl* Einzelne Retinulazellen.

Fig. 226. Corneafacetten und Querschnitte durch die Einzelaugen auf verschiedener Höhe.

Fig. 227. Querschnitt durch das Abdomen mit der Anlage der Genitalschläuche (*Gen*).

Fig. 228. Hinterdarm (*HD*) mit Genitalschläuchen (*Gen*).

Fig. 229. Stück der Haut des Rückenpanzers.

Cu Cuticula.

Bi. B Bindegewebsbalken.

B Blutzellen.

WZ mit Dotter beladene Wanderzellen (Phagocyten).

Fig. 230. Stück eines Kiemenfadens.

B Blutzellen.

WZ mit Dotter beladene Wanderzellen (Phagocyten).

Fig. 231. Im Zerfall begriffene, sekundäre Dotterpyramiden aus der mit *a* bezeichneten Gegend der Fig. 228.

B Blutzellen.

WZ Wanderzellen (Phagocyten), mehr oder weniger mit Dotter beladen und im Begriff, den Dotter aufzunehmen.

Fig. 232. Querschnitt eines Leberschlauchs, mit den Zerfallsprodukten der sekundären Dotterpyramiden gefüllt.

LZ Leberzellen.

Fig. 233. Einige Leberzellen bei stärkerer Vergröfserung.

Pg Leberpigment.

v Vacuolen.

Druck von Aug. Weisbrod in Frankfurt a. M.



Fig 1a

Stad A

K K

A E

K L

Th Abd

Ent
Mes

Ent H.

Fig 5a

Stad D-E

Fig 6a

Stad D-E

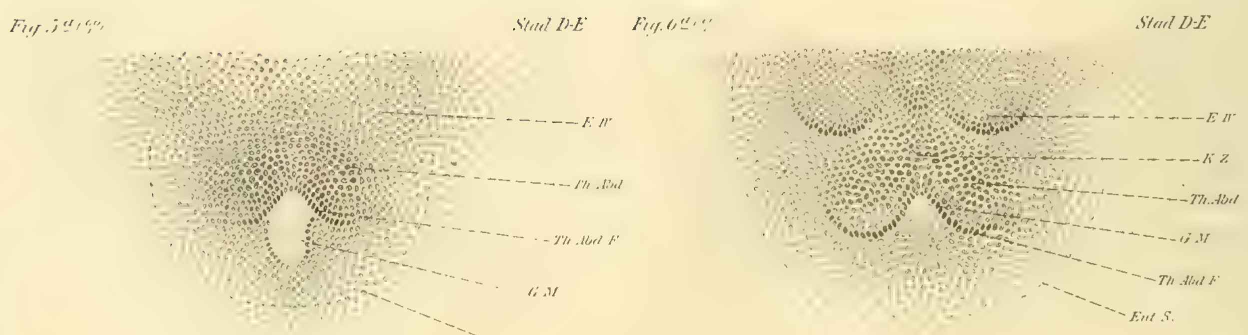


Fig. 1. — Stad. A.

Fig. 5. — Stad. D-E.

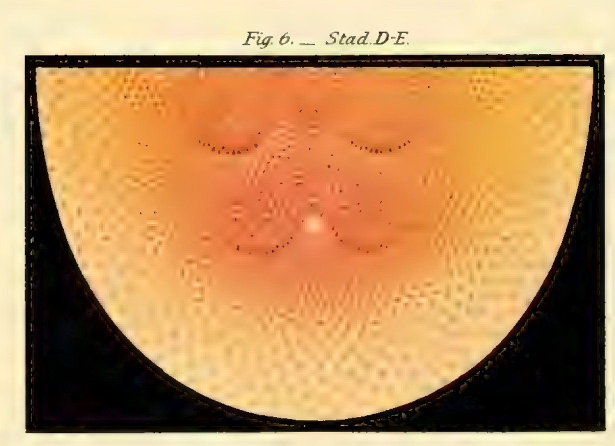


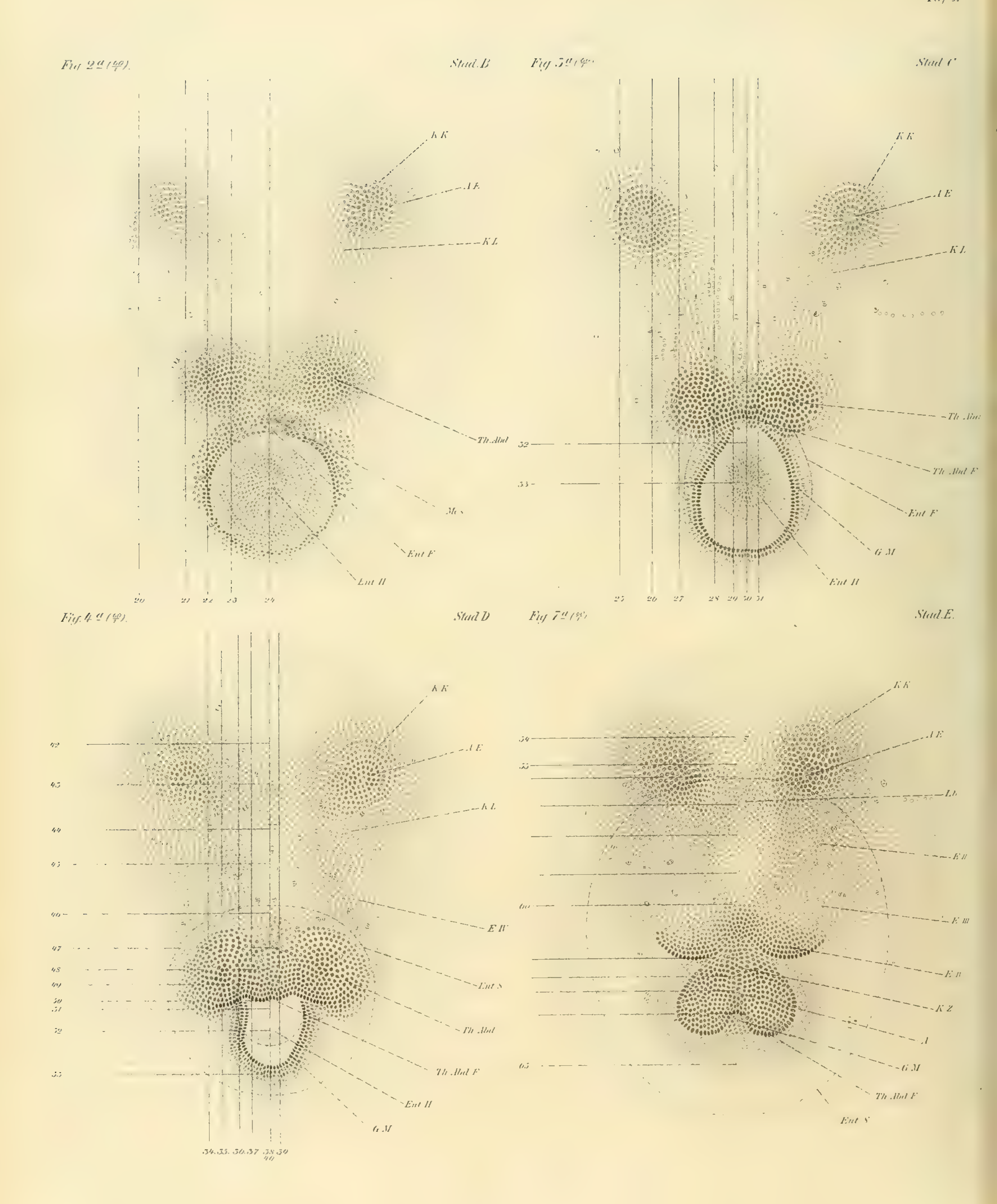
Fig. 6. — Stad. D-E.

Reichenbach & Winter del. et lith.

Lith. Anst. v. Werner & Winter, Frankfurt a/M.

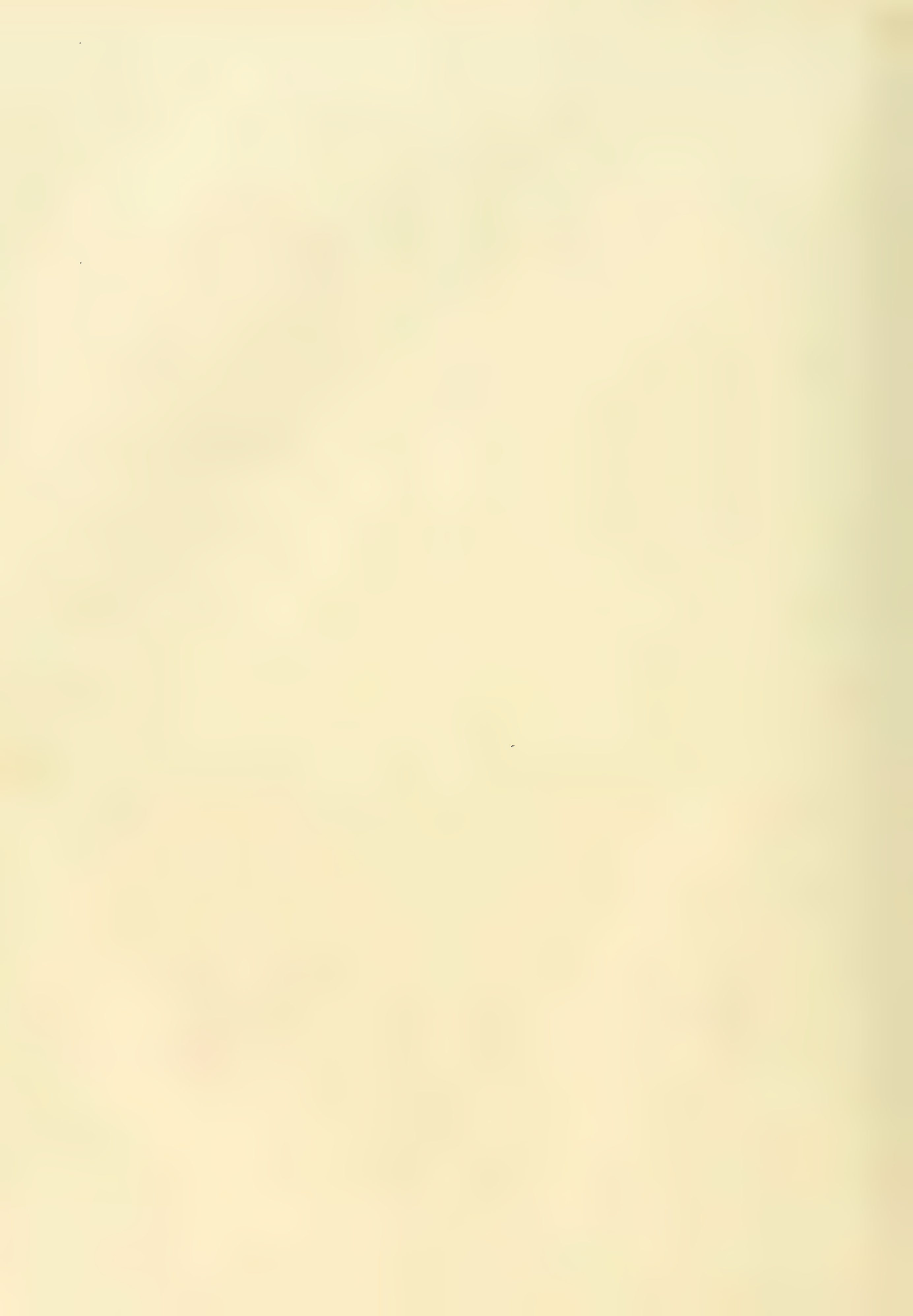




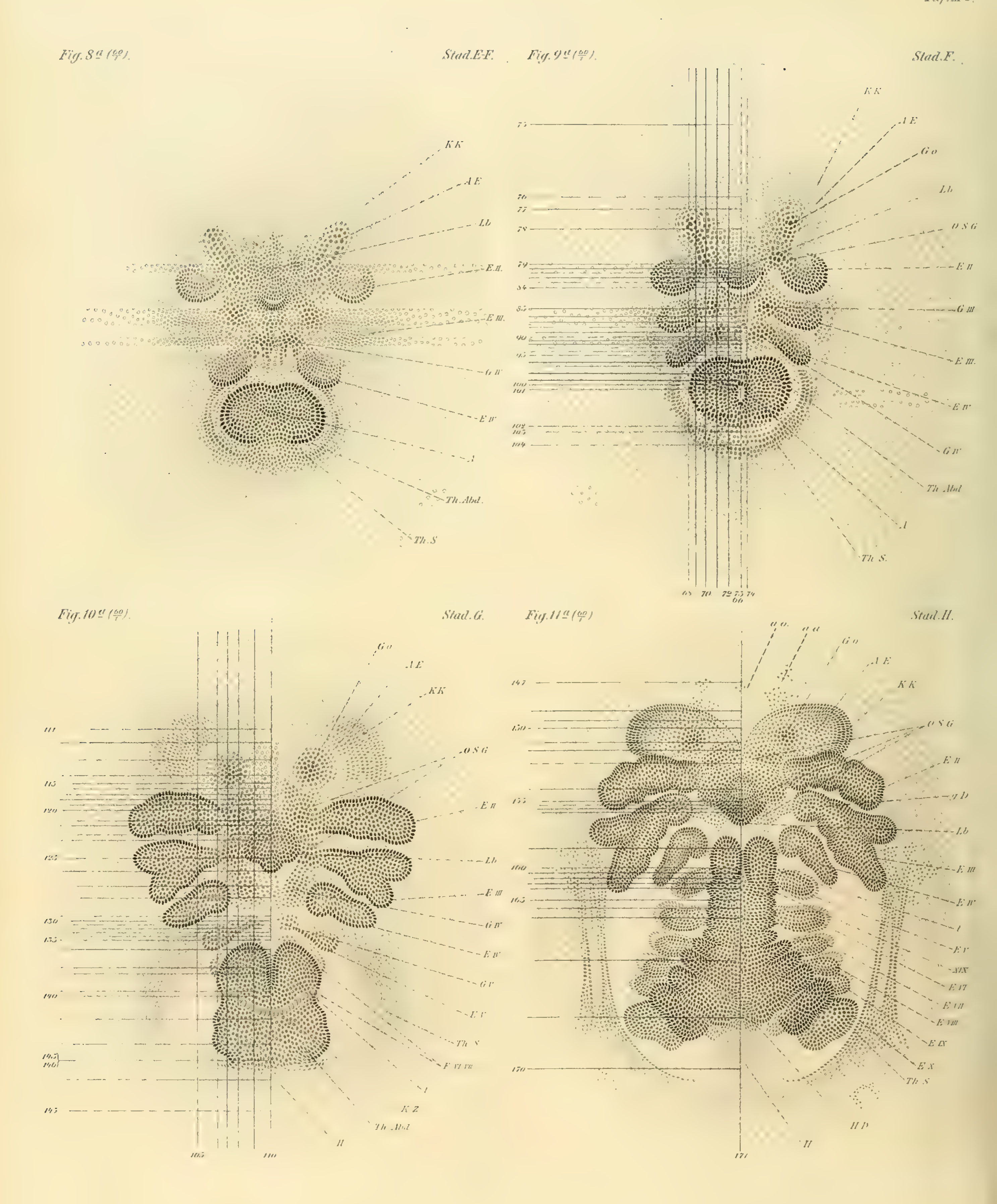


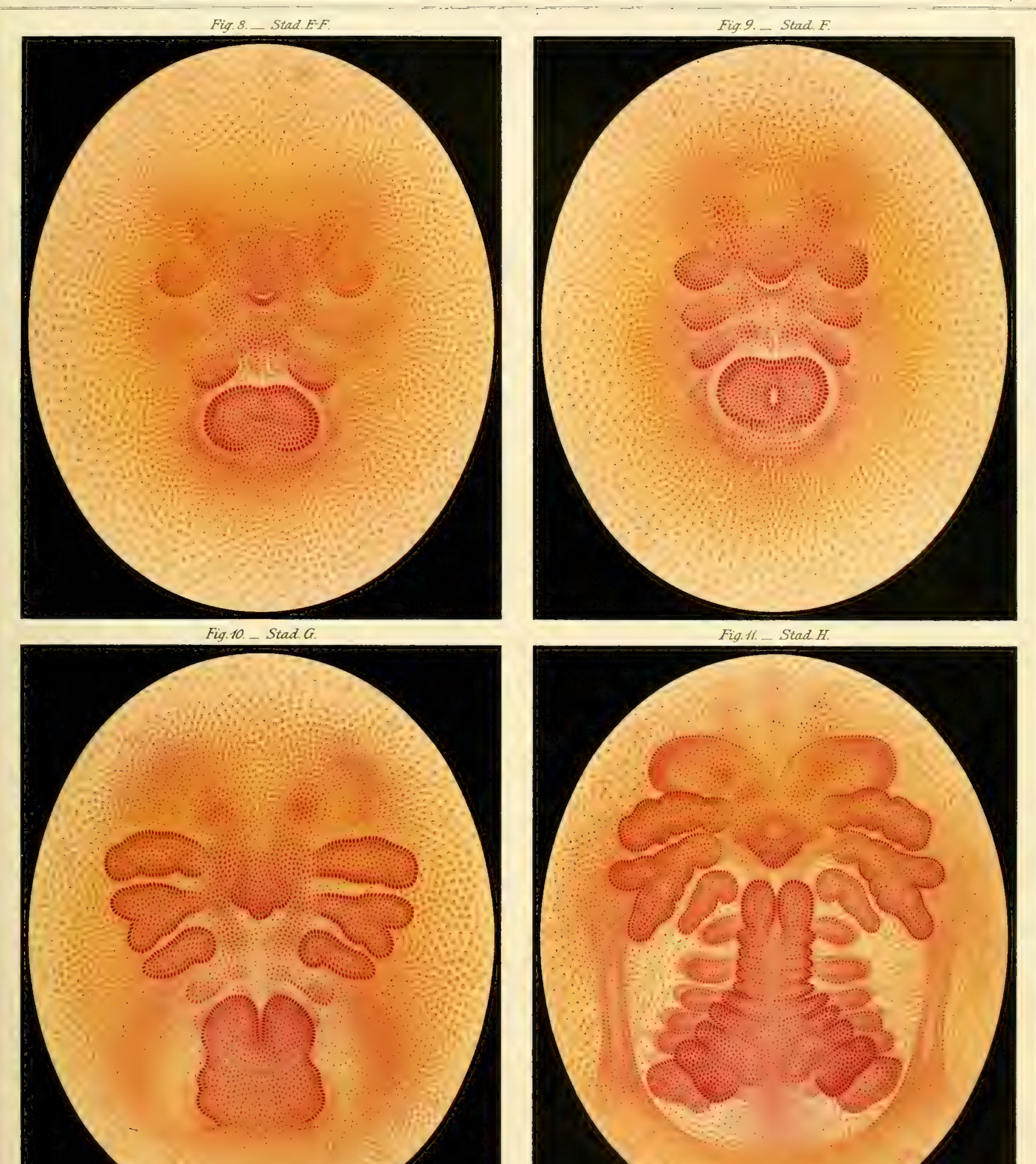
Taf II a
Fig 2a
Stad. B
KK
AE
KL
Th Abd
Mes
Ent F
Ent H
20
21
22
23
24
Fig 3a
Stad C
KK
AE
KL
Th Abd
Th Abd F
Ent F
G M
Ent H
32
33
25
26
27
28
29
30
31
Fig. 4a
Stad D
KK
AE
KL
E IV
Ent S
Th Abd
Th Abd F
Ent H
G M
42
43
44
45
46
47
48
49
50
51
52
53
34.35. 36.37 38 39
40
Fig 7a
Stad. E.
KK
AE
Lb
E II
E III
E B
K Z
A
G M
Th Abd F
Ent S
54
55
60
65


Fig. 2. — Stad. B
Fig. 3. — Stad. C.
Fig. 4. — Stad. D
Fig. 7. — Stad. E






Fig. 8a (60/1). Stad. E-F.
Fig. 9a (60/1). Stad. F.
Fig. 10a (60/1). Stad. G.
Fig. 11a (60/1) Stad. H.

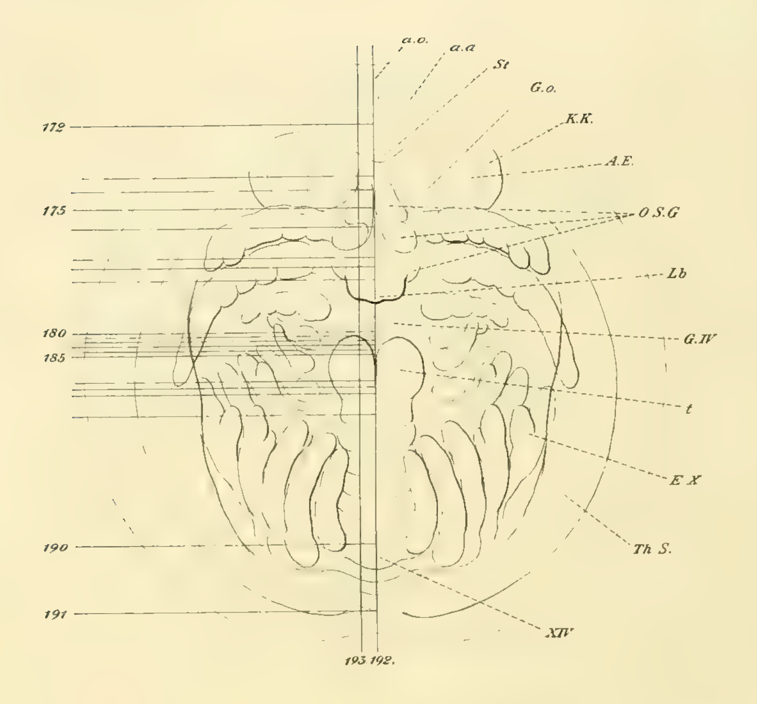


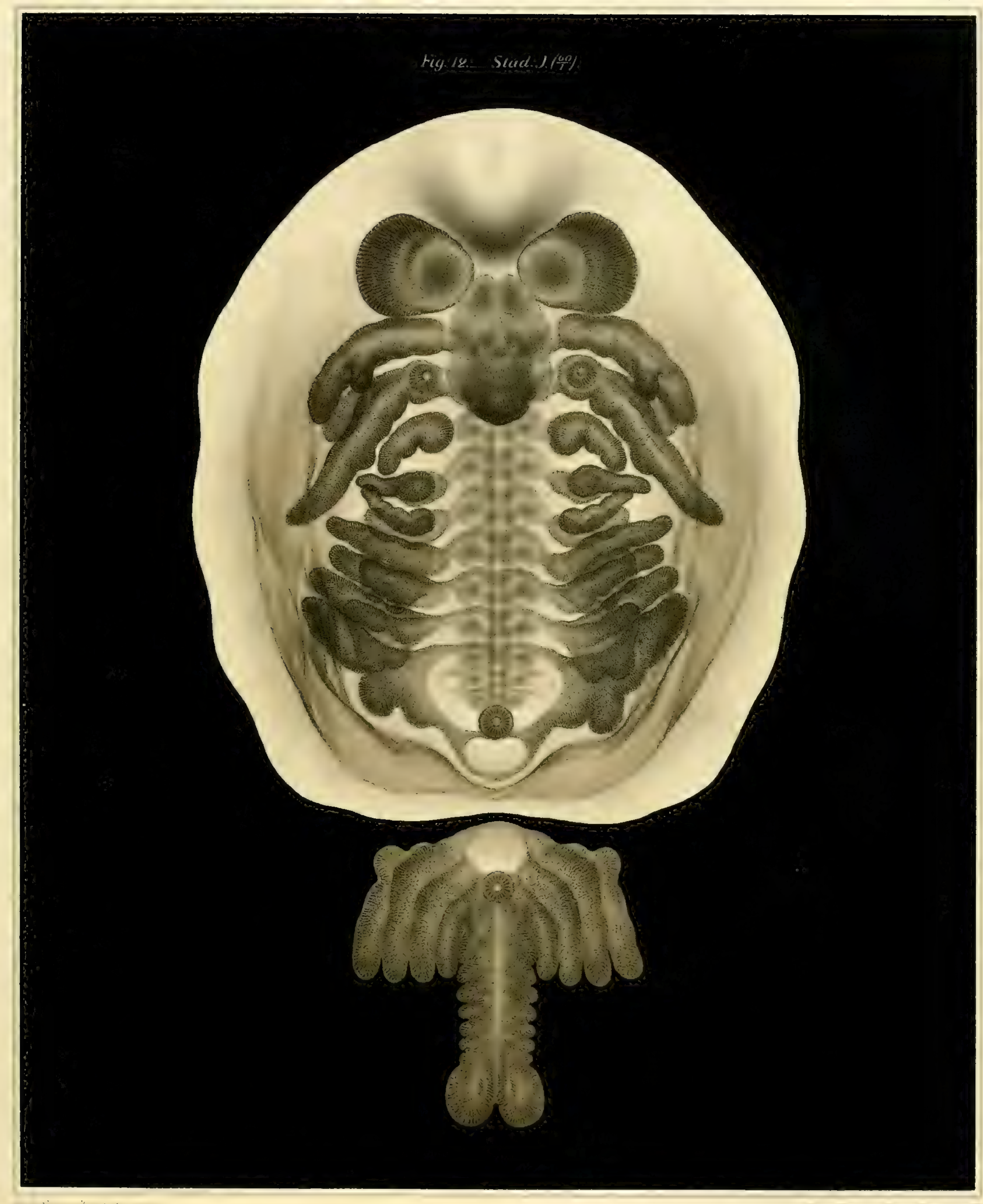
Reichenbach & Winter del. et lith.

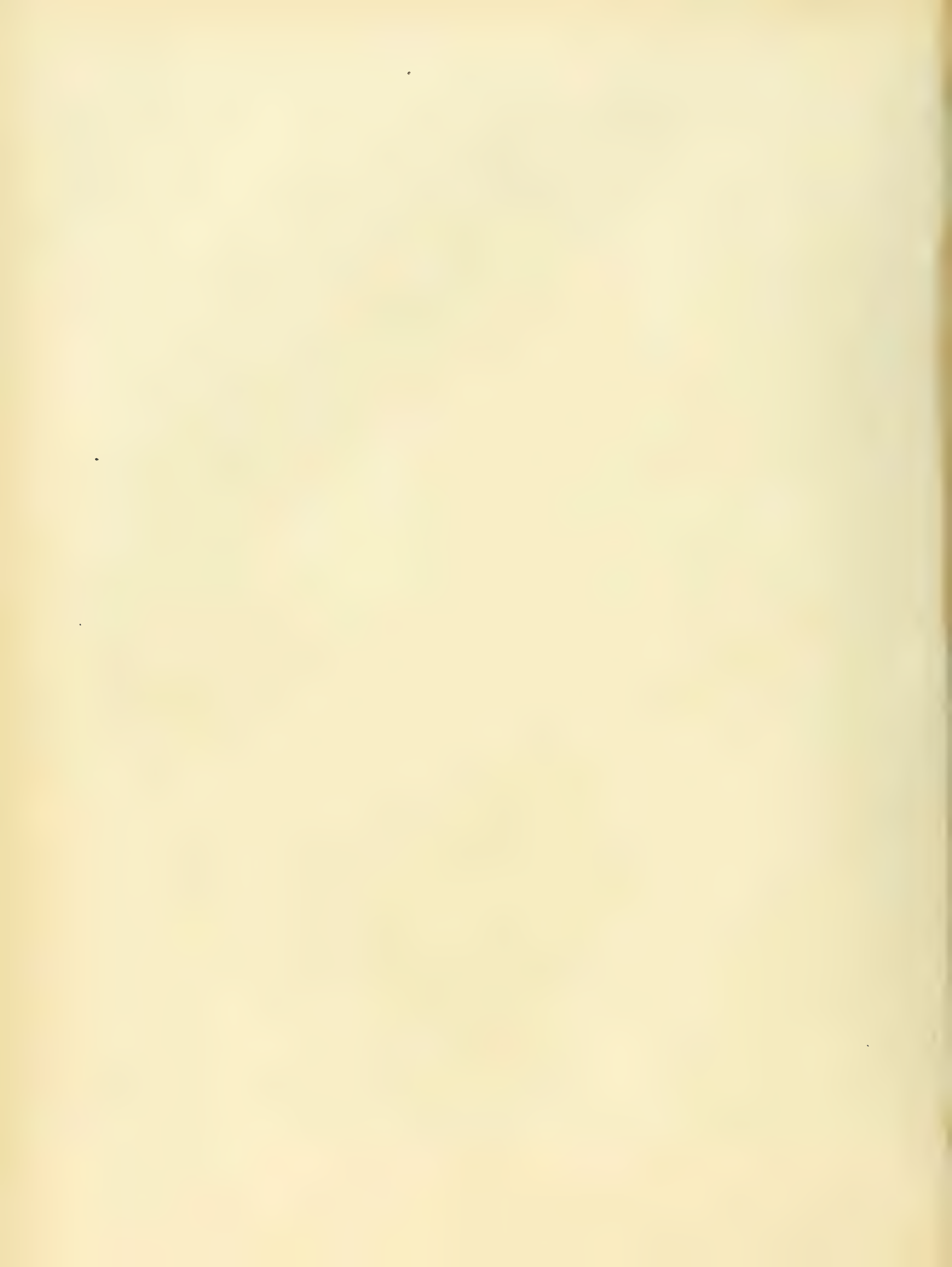


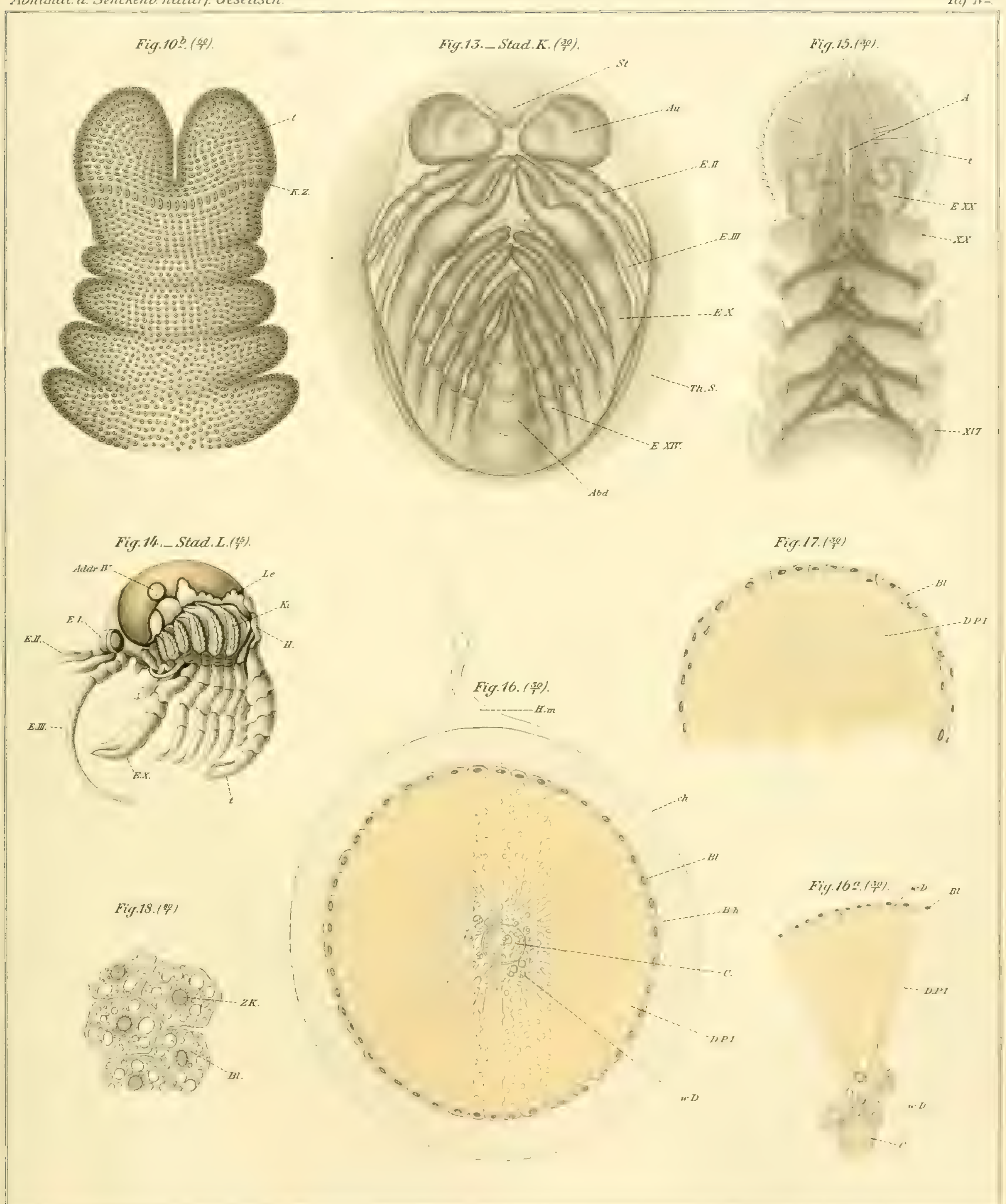


Fig. 12ª. (50/1). Stad. J.




Fig. 12. Stad. J. (60/1)



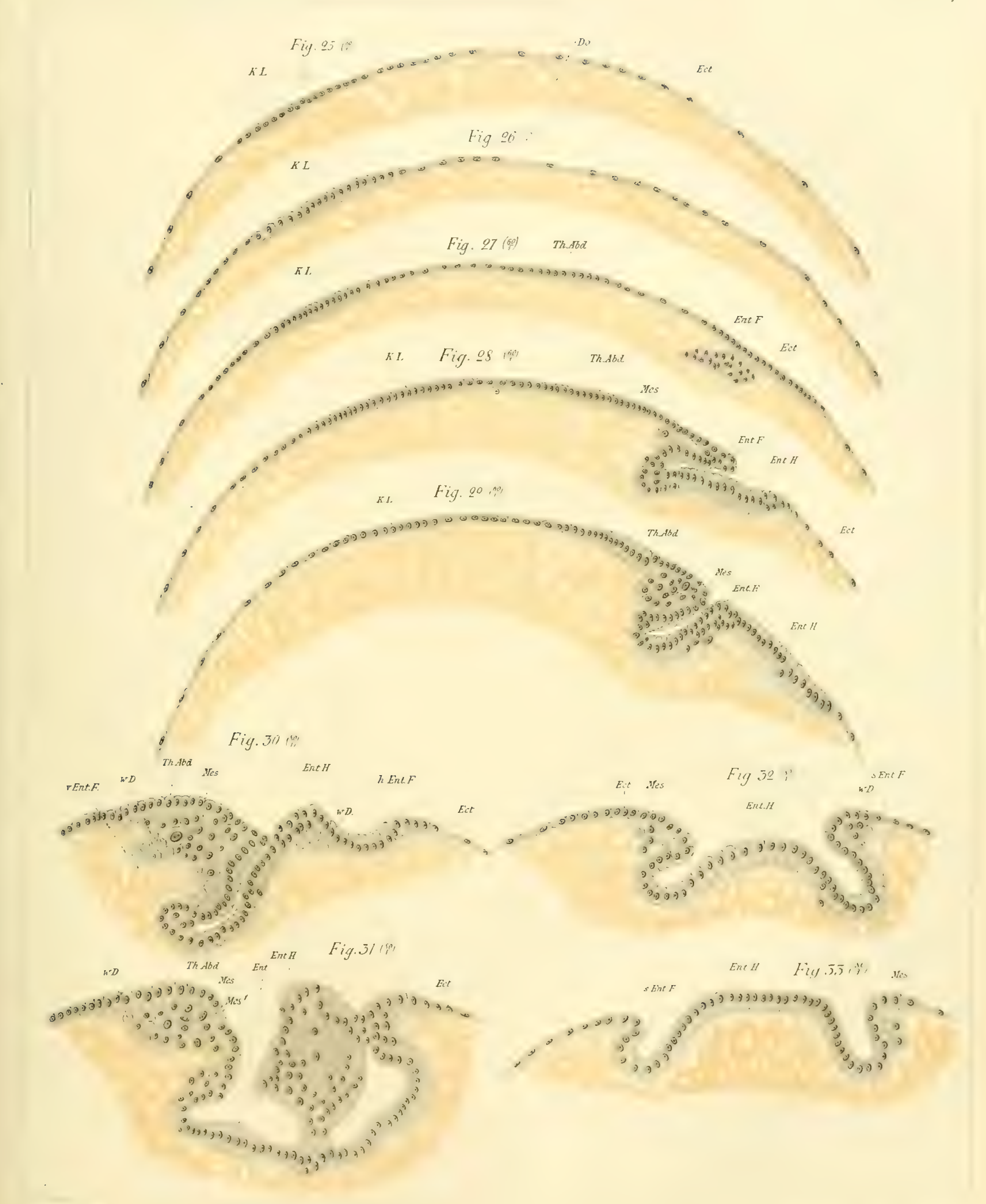

Fig. 10.b (40/1).
Fig. 13. _ Stad. K. (30/1).
Fig. 15. (30/1).
Fig. 14. _ Stad. L. (15/1).
Fig. 17. (30/1)
Fig. 16. (30/1).
Fig. 16.a (30/1).
Fig. 18. (40/1)
St
Au
E.II
E.III
E.X
Th.S.
E.XIV.
Abd
A
t
E.XX
XX
XIV
K.Z.
Addr.IV
Le
Ki
H.
E.I.
E.II.
E.III.
E.X.
Bl
D.P.1
H.m
ch
Bh
C.
w.D
ZK.
Bl.





Reichenbach del. Lith. Anst. v. Werner & Winter Frankfurt a/M.





Lith.Anst.v.Werner & Winter, Frankfurt a.M.





Fig 34 (60/1)

I II III IV m Th Abd Mes Ent.S M.D. D.B Do

Fig 40 (30/1)

Th.Abd G.M Ect Ent Ent H h.Ent.F Mes m Do Ect v Ent.F

Fig 35 (60/1)

I II III m Th Abd Mes Ent D.B

Fig 36 (60/1)

II III IV m Mes Th Abd Ent S

Fig. 37 (60/1)

I II III IV Mes Th Abd Ent H

Fig 41 (180/1)

x K V P M.D. Ent DB x P y

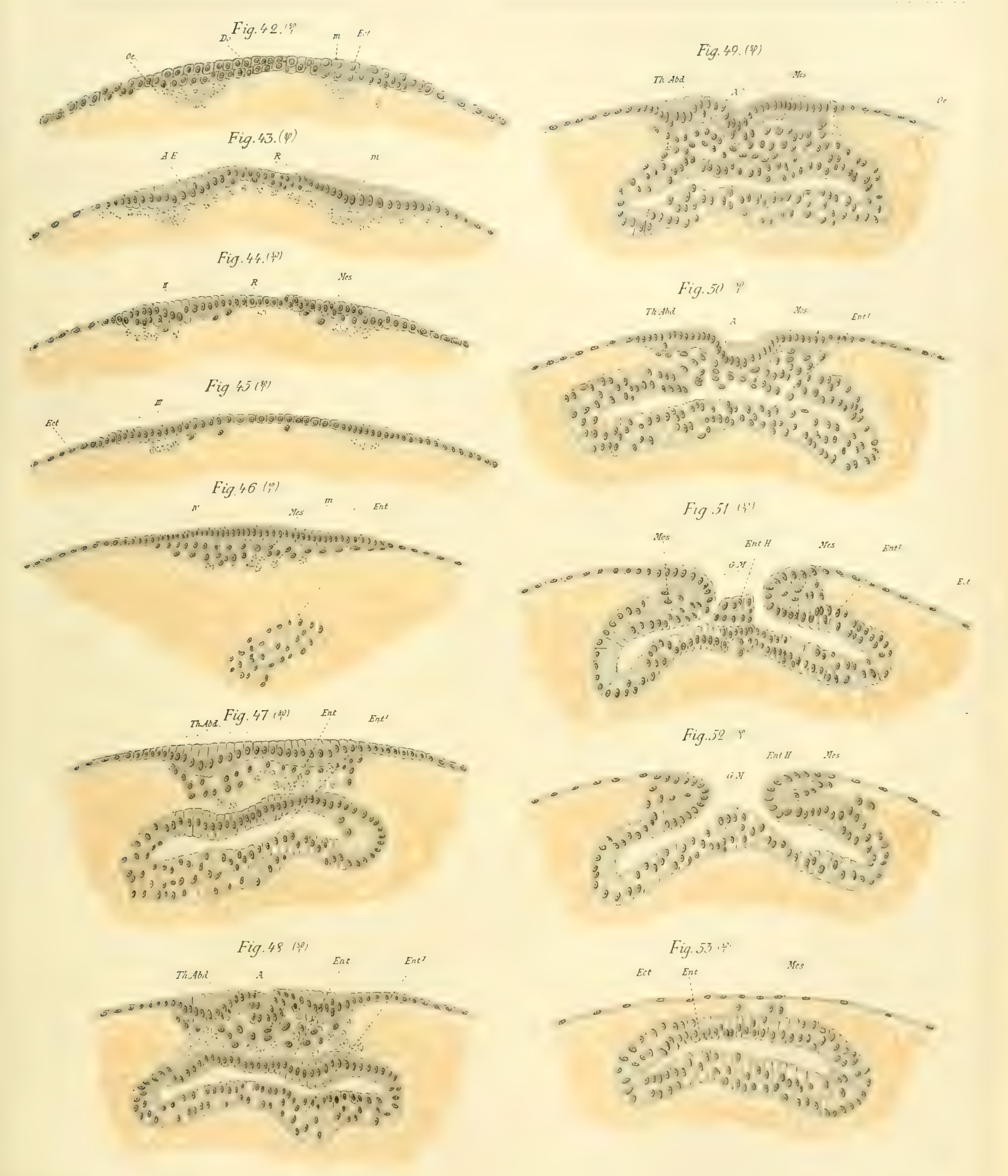
Fig. 38 (60/1)

m Mes Th Abd Ent.H

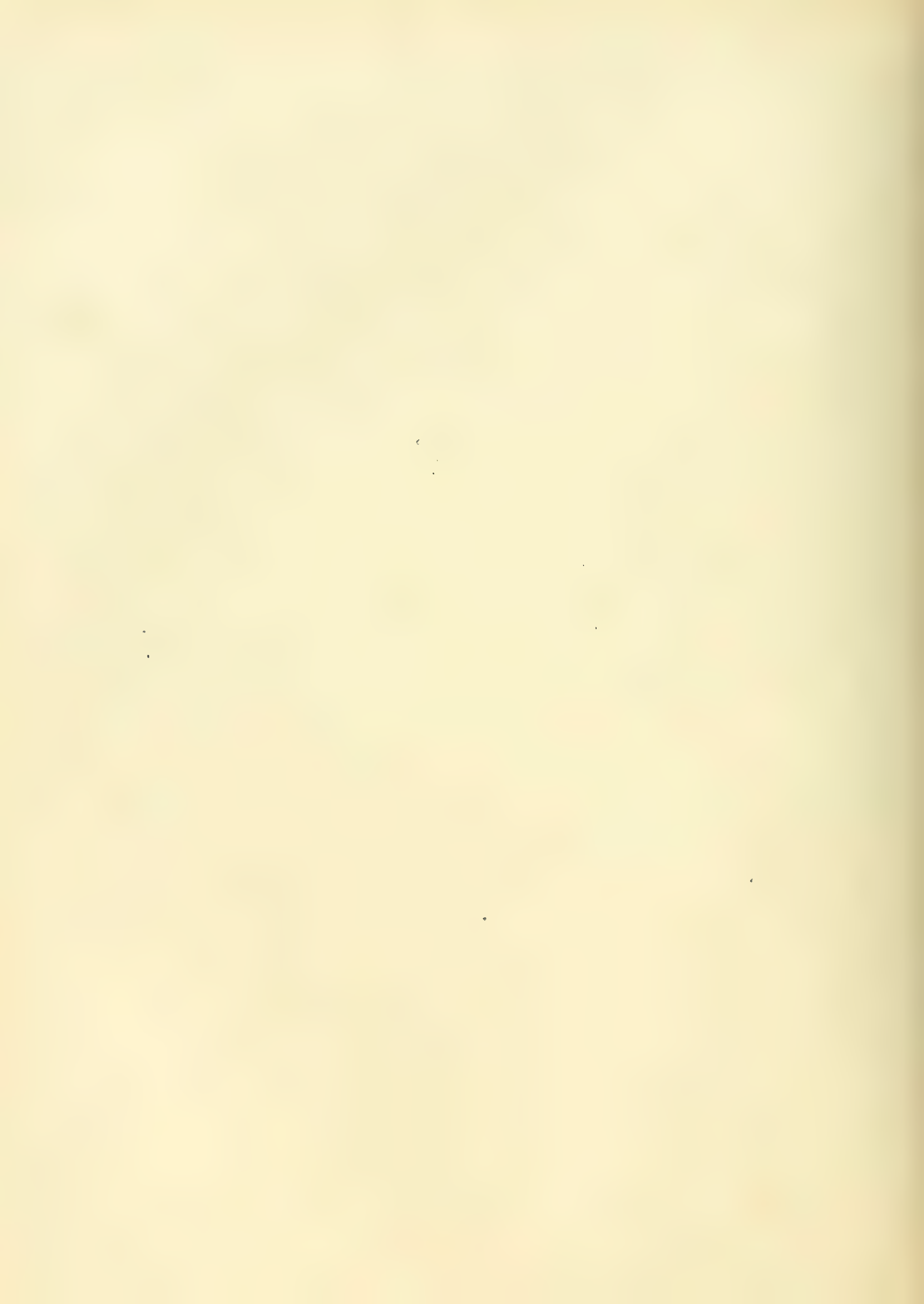
Fig. 39 (60/1)

m Th Abd. Th Abd F Mes Ent

Reichenbach del.



Lith. Anst. v. Werner & Winter Frankfurt a. M.









Lith. Anst. v. Werner & Winter, Frankfurt a. M.







Fig 68

Fig 69

Fig 70

Fig 71

Fig 72

Fig 73

Fig 74

Fig 75

Fig 76

Fig 77

Fig 78

Fig 79

Fig. 80

Fig 81

Fig 82

Fig 83

Fig 84

Fig 85

Fig. 86

Fig 87

Fig 88

Fig 89

Fig 90

Fig 91

Fig 92

Fig 93

Fig 94

Fig 95

Fig 96

Fig 97

Fig 98

Fig 99

Fig 100

Fig 101

Fig 102

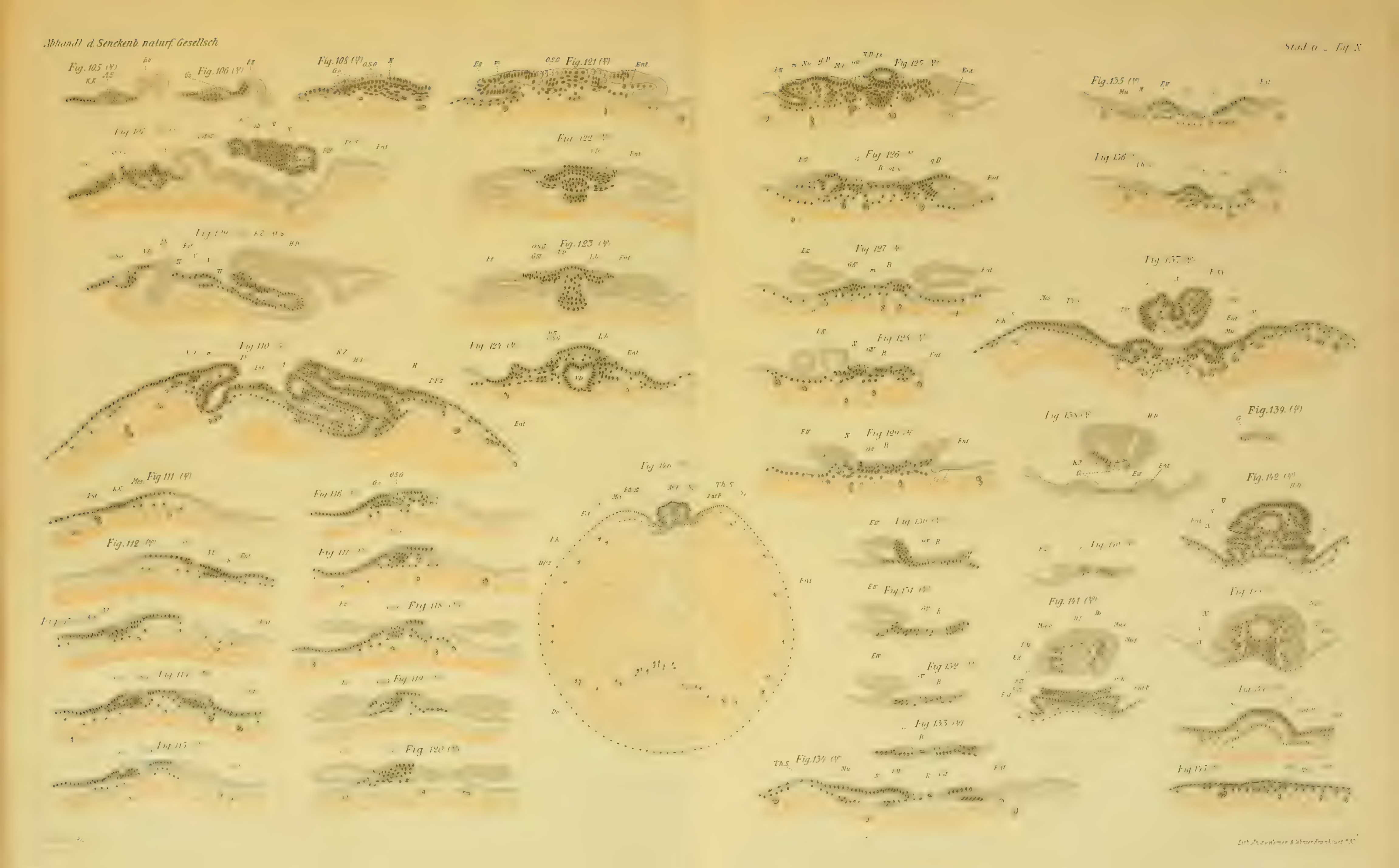
Fig 103

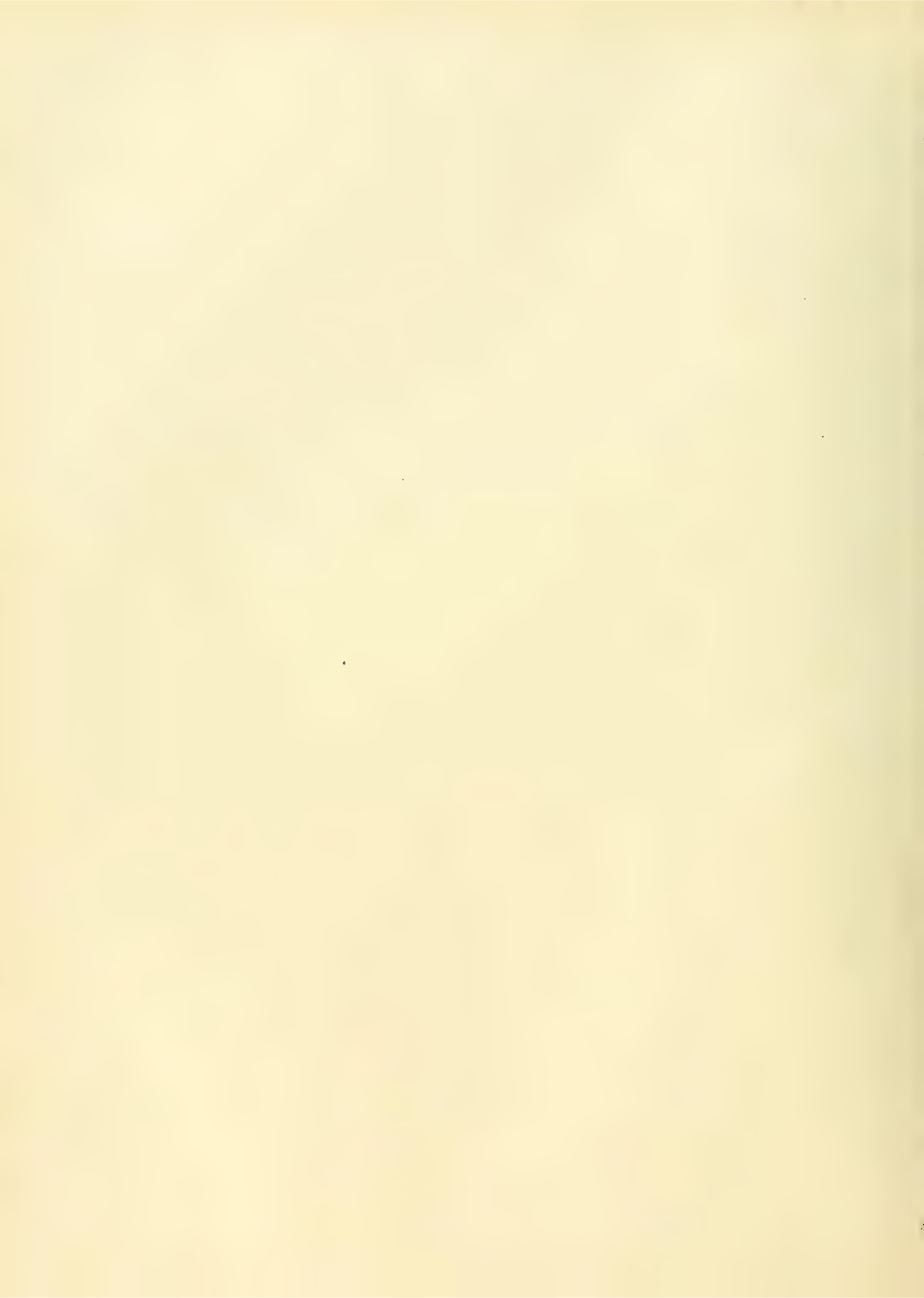
Fig 104







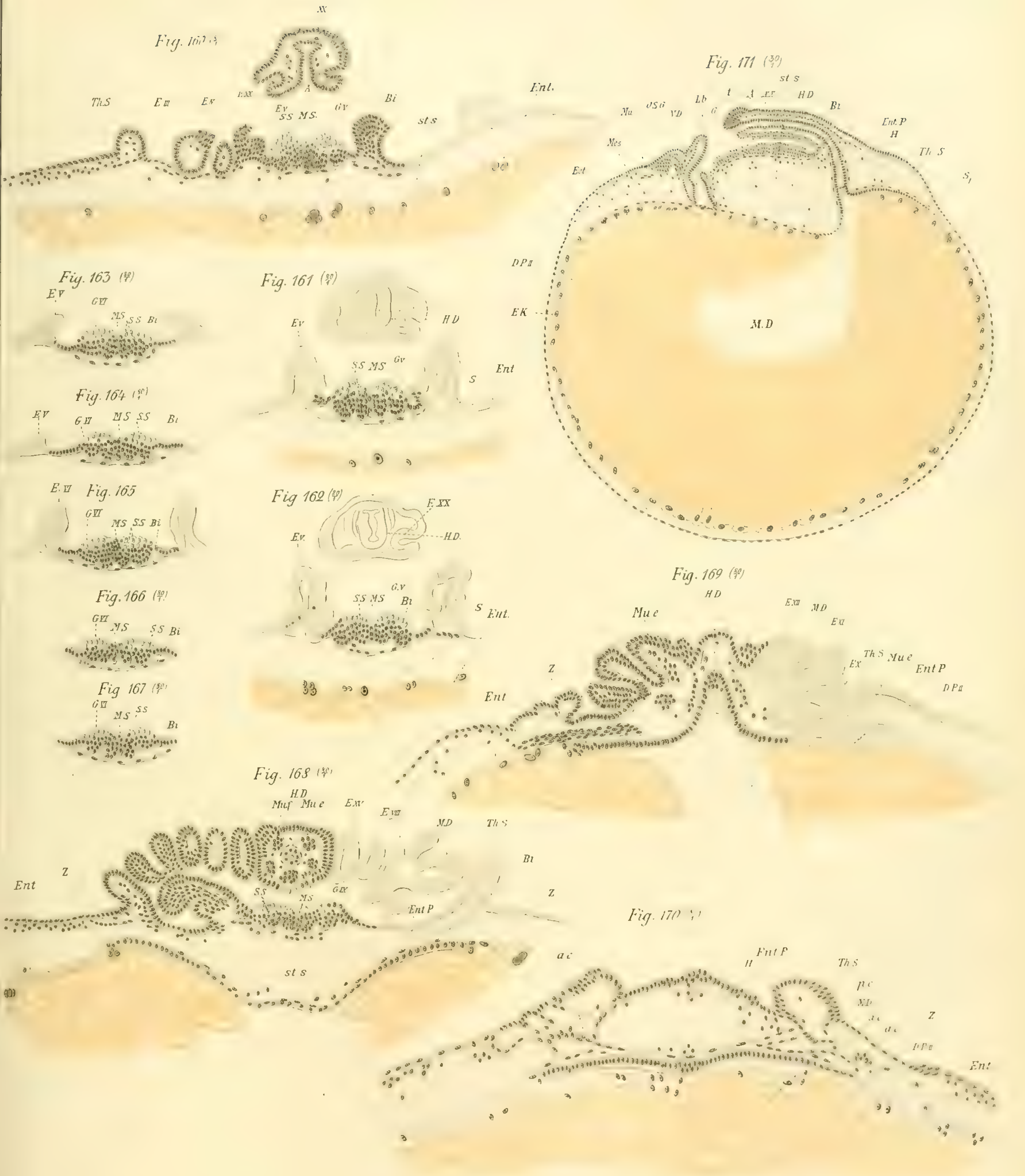








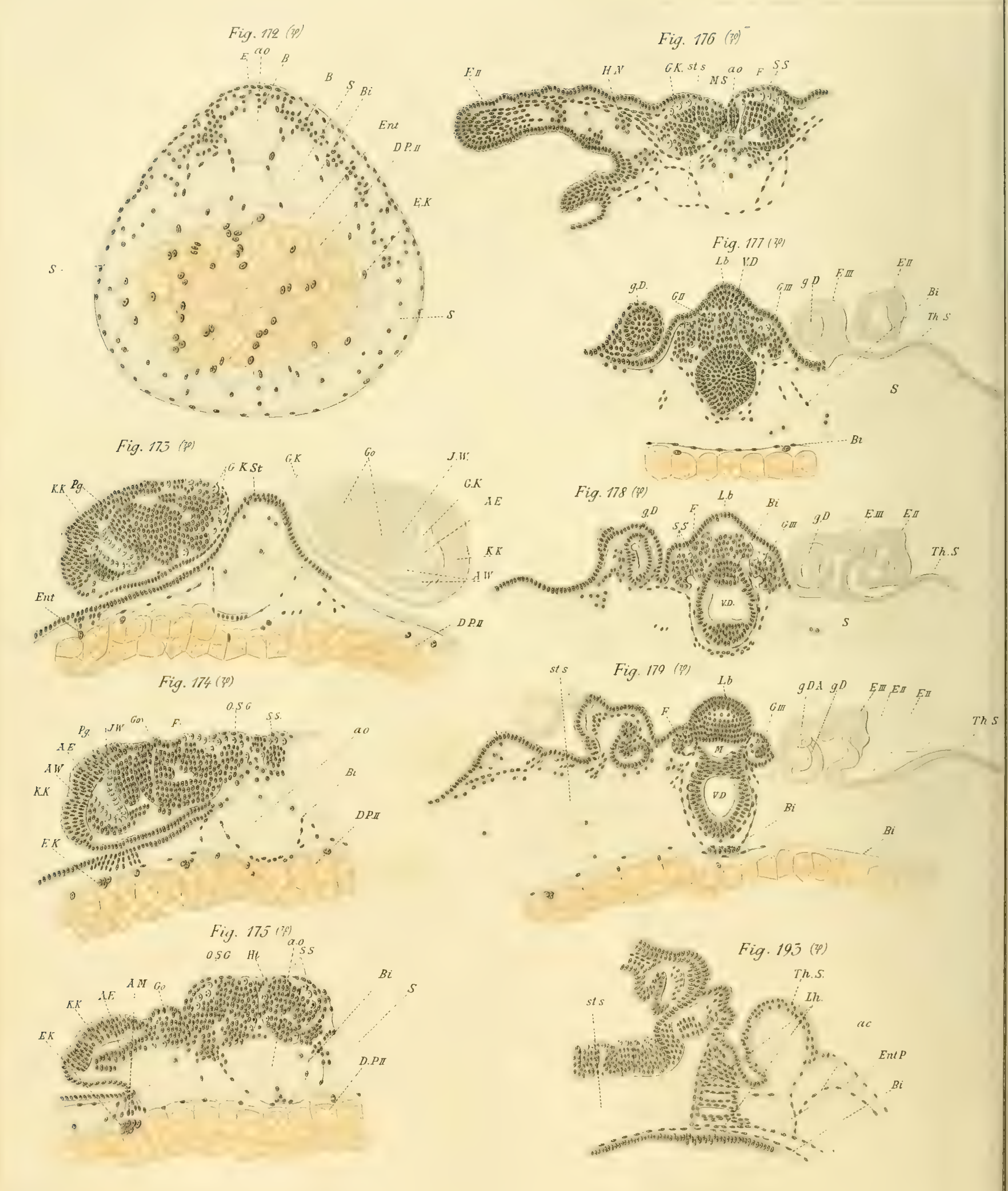
Reichenbach del.



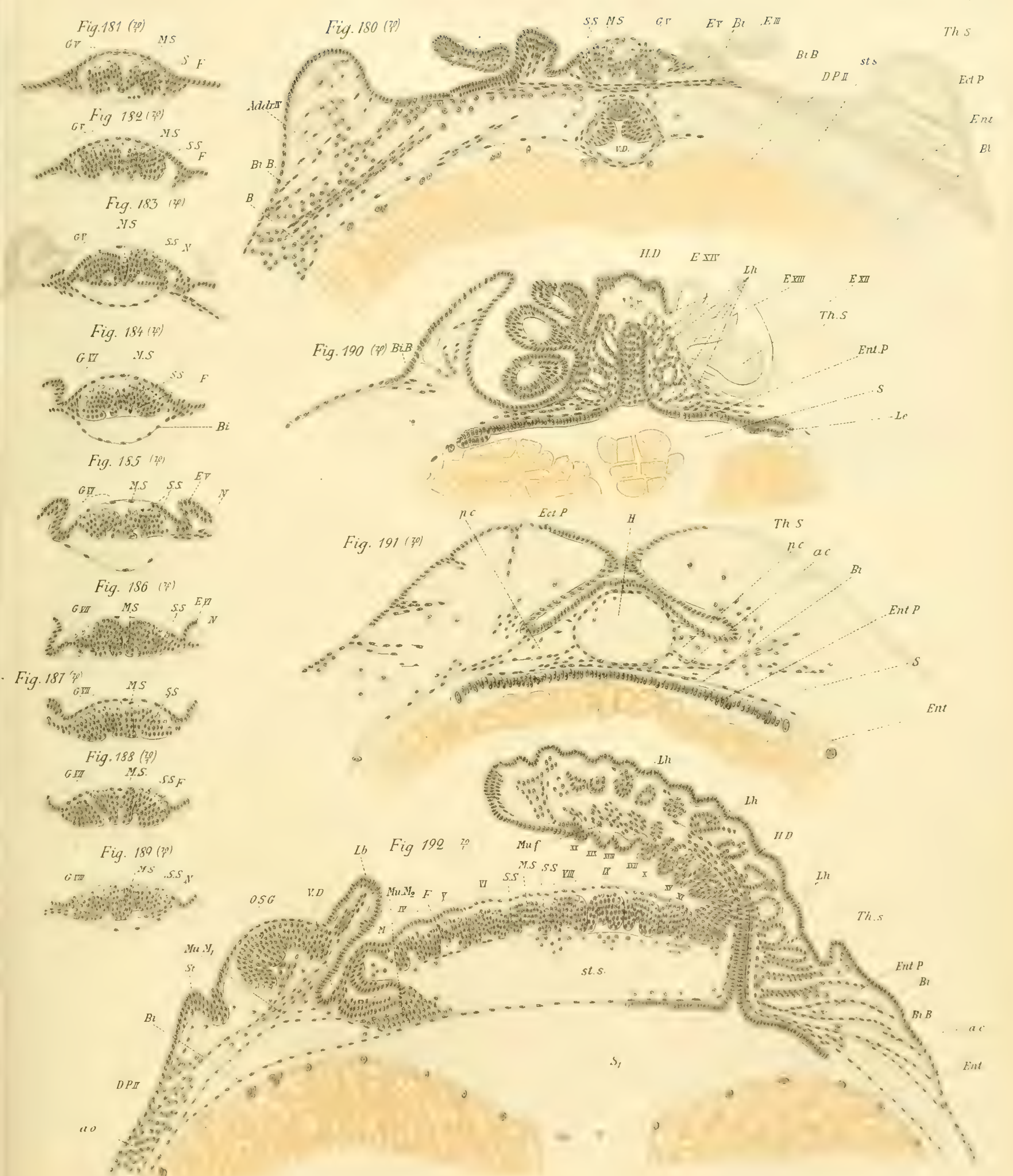
Lith. Anst. v. Werner & Winter, Frankfurt a/M.







Reichenbach del.



Lith Anst v Werner & Winter Frankfurt a/M.








Fig. 195
Fig. 201
Fig. 202
Fig. 204
Fig. 206
Fig. 211











ABHANDLUNGEN

HERAUSGEGEBEN

VON DER

SENCKENBERGISCHEN NATURFORSCHENDEN GESELLSCHAFT.

VIERZEHNTER BAND.

ZWEITES HEFT.

Mit IV Tafeln.

FRANKFURT A. M.

IN KOMMISSION BEI MORITZ DIESTERWEG.

1886.



Morphologische Beschreibung
eines
Idioten- und eines Mikrocephalen-Gehirns.

Von
Jakob Wolff.

I. Idioten-Gehirn.

In dem Journal des Senckenbergianums fand sich die Notiz: »Gehirn eines 16 jährigen vollständig blödsinnigen Mädchens.«

Zu diesem Gehirn stand mir der Schädel zur Verfügung, was bei dem Mikrocephalengehirn nicht der Fall war. Nach einer früheren Eröffnung des rechten Seitenventrikels war das abgehobene Stück abhanden gekommen, so daß ich mich auf die Untersuchung der linken Hemisphäre beschränken mußte. Sonst war das Gehirn im ganzen gut erhalten, trotzdem es mehrere Jahre im Weingeist gelegen hatte; doch war durch frühere mangelhafte Präparation die Hirnrinde an manchen Stellen, besonders auf der Innenfläche, zerstört.

Furchen und Windungen der linken Hemisphäre.

Stirnlappen.

Furchen. Die Fossa Sylvii ist vollständig geschlossen; ihr ramus horizontalis verläuft anfangs gerade nach hinten und endet mit einem Querast, der nach oben den sulcus parietalis beinahe erreicht. Ihre rami anterior und ascendens entspringen von einem Punkt und werden eine Strecke lang vom Schläfenlappen verdeckt, so daß man den kleinen r. ant. kaum bemerkt.

Der sulcus centralis liegt ungefähr in der Mitte der Großhirnsubstanz: er greift nach oben ca. 1 cm auf die Mantelkante über. In seinem mittleren Verlauf sanft geschlängelt sendet er kurz vor seinem untern Ende eine Sekundärfurche nach hinten und unten. Mit ihm kommuniziert der stark gekrümmte sulcus praecentralis superior.

Der sulcus frontalis superior läuft vom sulc. praecentr. sup. aus anfangs geradlinig, dann mehrfach geknickt fast bis zum Stirnpol, wo er mit einer kleinen Querfurche endet. Von seiner Mitte aus zieht sich eine Sekundärfurche nach hinten und innen zur Mantelkante.

Der sulcus praecentralis inferior schneidet, ziemlich gerade verlaufend, bis auf die Fossa Sylvii durch. Nach hinten entsendet er eine Furche gegen den sulc. centr.

Der sulcus frontalis inferior entspringt aus dem sulc. praecentr. inf. Auch er hat einen sehr einfachen Verlauf. Gegen den sulc. front. sup. schickt er eine Sekundärfurche.

Der sulcus fronto-marginalis ist deutlich ausgeprägt; von ihm aus zieht eine Y-förmige Furche in die Substanz der ersten und zweiten Stirnwindung.

Auf der Orbitalfläche ist der sulcus olfactorius normal. Der sulcus orbitalis ist deutlich H-förmig. Seine innere Furche ist sehr lang und schneidet bis zur Fossa Sylvii ein.

Windungen. Der gyrus centralis anterior bildet mit dem gyrus centralis posterior unten ein gut ausgeprägtes Operculum, auf der Medianfläche den lobus paracentralis. Er wird durch die oben erwähnte, 7 mm tiefe Verbindung zwischen sulc. cent. sulc. praec. sup. in zwei Teile geschieden. Vom sulc. centr. und praecentr. inf. ziehen sich Sekundärfurchen in ihn hinein.

Der gyrus frontalis superior entspringt mit breiter Wurzel aus der vordern Centralwindung, schlägt sich um das Ende des sulcus paracentralis herum und verläuft dann, durch eine isolierte I-förmige Furche, einen Ausläufer des sulc. front. sup. und eine isolierte Querfurche gekerbt, zum Stirnpol, wo er mit dem gyrus frontalis medius kommuniziert. Letzterer verbreitert sich nach seinem Abgang von der Centralwindung allmählich. Er trägt vier isolierte, gradlinige, frontal verlaufende Furchen und wird außerdem noch vom sulc. front. inf. und vom s. fronto-marg. aus gefurcht.

Der gyrus frontalis inferior wird durch den bis zur Fossa Sylvii durchschneidenden sulc. praec. ant. von der vorderen Central-Windung oberflächlich getrennt, kommuniziert jedoch mit ihr durch zwei Tiefenwindungen. Zwischen sulc. praec. inf. und ram. asc. fossae Sylv. steigt er schmal und glatt in die Höhe, schlägt sich um den ram. asc. herum und läuft dann, sich schnell verbreiternd, nach unten, wo er vor dem Übertritt auf die Orbitalfläche eine seichte Furche trägt. Die der Insel zugekehrte Fläche trägt 2 gyri, die durch den rudimentären ram. ant. Foss. Sylv. voneinander getrennt werden.

Auf der Medianfläche verläuft der sulcus callosomarginalis um das rostrum corporis callosi herum und steigt dann, in seiner Mitte mehrfach gebogen, zur Mantelkante auf, die er ebenso wie der mit ihm zusammenhängende sulcus paracentralis überschreitet. Zwischen sulc. calloso-marg. und sulc. corporis callosi verläuft noch eine Furche, die kurz vor dem rostrum beginnt und 1—2 cm vor dem sulc. paracentr. mit einem aufsteigenden Ast endet. Der sulcus sub-parietalis wird durch eine Übergangswindung aus dem praecuneus zum Gyrus fornicatus (pli de passage pariéto-limbique antérieur von Broca) vom sulc. calosso-marg. getrennt. Er biegt

auf der Höhe hinter dem splenium stumpfwinkelig nach diesem ab. In den praecuneus und den gyr. fornicatus sendet er Sekundärfurchen.

Der gyrus fornicatus ist ansehnlich breit. Im Bereich des Stirnlappens wird er durch den oben erwähnten sulcus in zwei concentrische Windungszüge geschieden.

Scheitellappen.

Furchen. Der sulcus parietalis umkreist mit seinem postcentralen Ast in flach ovalem Bogen den mittleren Teil des gyr. centr. post. Nach unten divergiert der sulc. postcentralis stumpfwinkelig in zwei Schenkel. Ungefähr von seiner Mitte aus zieht der sagittale Ast des sulc. parietalis eine kurze Strecke nach hinten und sendet nun eine Furche zum sulc. occipitalis anterior. Letzterer steht außerdem noch mit der ersten und zweiten Schläfenfurche in Verbindung, so daß dadurch eine strahlige Figur entsteht. Der sulc. pariet. selbst zieht nun eine kurze Strecke weiter und teilt sich dann in zwei Äste, von denen der erste vor der Occipitalspalte zur Mantelkante zieht und noch im Praecuneus eine Furchung erzeugt; der andere zieht weiter nach hinten, giebt gegenüber der Occipitalspalte eine Furche nach außen ab und zieht nun im Bogen hinter der Spalte herum zur Mantelkante. An ihn schließt sich direkt der sulc. occip. longitud. sup. an.

Windungen. Der gyr. centr. post. kommuniziert mit dem gyr. centr. ant. am operculum durch eine sehr breite, an der Mantelkante durch eine schmale Brücke, ferner mit der ersten und zweiten Scheitelwindung.

Die erste Scheitelwindung bildet auf ihrer medialen Fläche den praecuneus, der durch eine in T-Form verlaufende, von der Occipitalspalte ausgehenden Furche in 3 Läppchen geteilt wird. Darauf geht sie in einer Breite von ca. $^1/_2$ cm als pli de passage premier supérieur von Gratiolet an der Occipitalspalte vorbei und verläuft nach hinten um das Ende des sulcus parietalis herum in den gyrus occipitalis internus.

Die zweite Scheitelwindung umkreist zunächst das Ende der fossa Sylvii, steigt dann abwärts und erleidet nun durch die vom sulc. occ. ant. und vom sulc. pariet. ausgehenden Sekundärfurchen vielfache Krümmungen und Windungen, ja einmal sogar eine seichte Unterbrechung. Schließlich geht sie in den gyr. occ. medius über und kommuniziert als solcher am Pol mit dem gyr. occ. sup. und inf.

Hinterhauptslappen.

Furchen. Die fissura occipitalis endet auf der Dorsalfläche mit zwei kleinen aber tiefen Ausläufern. Auf der Medianfläche ist sie ebenfalls sehr tief. Sie sendet je eine Sekun-

därfurche in den Praecuneus und Cuneus. Unten läuft sie mit der Fissura calcarina zusammen, wird jedoch durch eine Tiefenwindung von ihr getrennt.

Die Fissura calcarina erstreckt sich noch ca. 2 cm weit über die Mantelkante hinaus auf die Dorsalfläche des Hinterhauptlappens.

Eine Fortsetzung der zweiten Schläfenfurche bildet den sulc. occipit. transversus; von ihr aus entspringt der sulcus occip. medius. Ein sulc. occ. inf. liegt auf der Übergangskante zur Unterfläche.

Mit der Verlängerung der zweiten Schläfenfurche kommuniziert auch die lange und tiefe incisura praeoccipitalis; diese verbreitet sich weit auf die untere Fläche des Lappens und hängt oberflächlich mit dem sulc. occipito-temporalis zusammen. Letzterer läuft mehrfach geknickt nach vorn und vereinigt sich mit dem vordern Teil des sulc. temp. inf. zu einer tiefen Furche, die ca. 1 cm von der Spitze der Schläfenpyramide endigt. Nach innen und hinten zieht sich vom sulc. occipito-temp. eine Sekundärfurche in den gyrus lingualis.

Windungen. Die beiden Übergangswindungen Gratiolets sind normal. Der Cuneus wird durch einen von der fissura occip. ausgehenden sulcus gefurcht. Die gyri occipitales longitudinales sind teils schon beschrieben, teils geht ihre Gestaltung aus den bereits beschriebenen Furchen hervor. Der gyrus lingualis ist hinten ansehnlich breit; er wird durch eine T-förmige von dem sulc. occipito-temp. ausgehende Furche eingekerbt. Der gyrus occipito-temp. trägt eine tiefe X-förmige Sekundärfurche; auf seinem vorderen Drittel zeigt er eine starke Impression, die von einer Knochenauflagerung auf dem Felsenbein herrührt.

Der gyrus hippocampi weist nur eine kleine vom s. occipito-temp. ausgehende Furche auf. Er hat einen deutlichen uncus; von der dritten Schläfenwindung wird er durch eine kleine Furche getrennt.

Schläfenlappen.

Furchen. Der sulcus temporalis superior läuft stark geschlängelt und ununterbrochen zum sulcus occipitalis anterior.

Die zweite Schläfenfurche reicht von der Spitze der Schläfenpyramide bis nahe zur Mantelkante im Gebiet des Occipitallappens. Sie sendet in die Substanz der zweiten Schläfenwindung zwei Ausläufer, kommuniziert mit dem sulcus occip. ant., dem sulc. occip. transv. und der incisura praeoccipitalis. Außerdem zieht von ihr noch eine Furche gegen die Spitze der dritten Schläfenfurche, bleibt von dieser aber durch eine Windung getrennt.

Die dritte Schläfenfurche ist klein; sie endigt in gleicher Höhe mit dem splenium corporis callori, indem sie mit dem vordern Ende des sulc. occipito-temp. verschmilzt.

Auf der Inselfläche des Schläfenlappens bemerkt man fünf sulci.

Windungen. Die erste Schläfenwindung, fast ganz glatt, kommuniziert mit der zweiten Scheitelwindung. Die zweite Scheitelwindung, die zweimal vom sulc. temp. secundus aus eingefurcht wird, kommuniziert am sulcus occip. ant. mit dem hintern Abschnitt der zweiten Scheitelwindung. An der auf der Abbildung mit X bezeichneten Stelle, befand sich ein von einer doppelten Kapsel umschlossener Cysticercus.

Die dritte Schläfenwindung endigt an der Verlängerung des sulcus praeoccipitalis; in sie hinein zieht sich eine Sekundärfurche von der zweiten Schläfenfurche.

Auf der Inselfläche befinden sich 5 stark entwickelte Windungen, die durch tiefe Furchen voneinander abgesetzt sind.

Die Insel selbst trägt fünf Wülste, von denen die drei vorderen und zwei hinteren zu je einer Windung zusammenfließen. Nur diese beiden Windungen werden durch einen tieferen sulcus getrennt.

Betrachtet man die Konfiguration der Furchen und Windungen im Allgemeinen, so ergiebt sich, daß der Stirnlappen außerordentlich einfach gebaut ist. Nur spärlich zeigen sich sekundäre und tertiäre Furchen, und wo sie in größerer Zahl auftreten (in der Substanz der zweiten Stirnwindung), nehmen sie einen ganz geraden Verlauf. Auffallend ist der meist frontale Verlauf der Sekundärfurchen, durch welchen die Länge des Stirnlappens auf Kosten seiner Breite vergrößert wird. Besonders charakteristisch ist das Bild der dritten Stirnwindung, welche trotz ihrer großen Flächenausdehnung nur zwei Sekundärfurchen aufweist.

Der Parietal- und Occipitallappen zeigt zwar einen etwas komplizierteren Bau. Doch verweist hierbei die sehr schiefe, nach der Mantelkante führende Richtung der Parietalfurche nach den Untersuchungen Rüdingers das Individuum in die Reihe der geistig Niedrigstehenden.

Auch beim Schläfenlappen macht sich der lang gestreckte Zug der primären Furchen, der Mangel an sekundären Furchen sofort bemerkbar.

Aus all diesem geht hervor, daß das Gehirn, wenn es auch in seinen Furchungs- und Windungszügen einen beinahe typischen Charakter aufweist, doch wegen seiner Armut an sekundären und tertiären Furchen zu den pathologischen gerechnet werden muß.

Damit stimmt auch die Gestalt des Schädels, dessen Abbildung sich auf Tafel I, 1 und dessen Maße nach der auf der Frankfurter Anthropologenversammlung getroffenen Vereinbarung ich im folgenden gebe.

Kapazität	1350 Kcm
Länge	16,5 cm
Breite	13,6 »
Stirnbreite	8,2 »
Höhe	13 »
Ohrhöhe	12 »
Länge der Schädelbasis	8,5 »
Breite » »	8,7 »
Länge der Pars basilaris	2 »
Länge des foramen magnum	3,4 »
Breite » » »	2,7 »
Horizontalumfang	48 »
Sagittalumfang	37 »
Vertikaler Querumfang	31 »
Gesichtsbreite	7,7 »
Jochbreite	10,4 »
Gesichtshöhe	10,4 »
Obergesichtshöhe	5,5 »
Nasenhöhe	4,2 »
Größte Breite der Nasenöffnung	2 »
Größte Breite des Augenhöhleneingangs	3,7 »
Horizontale Breite des Augenhöhleneingangs	3,5 »
Größte Höhe des »	3,8 »
Vertikale Höhe des »	3,3 »
Gaumenlänge	4,1 »
Gaumenmittelbreite	3,9 »
Gaumenendbreite	3,3 »
Profillänge des Gesichts	7,6 »

II. Mikrocephalengehirn.

Im Journal des Senckenbergianums fand ich folgenden Bericht:

»Katharina Hinkel, geb. 1859, † 1878. Als anscheinend gesund geboren, wurde 11 Mon. gestillt. In den ersten Wochen waren Krämpfe aufgetreten und ebenso bei dem ersten Zahnen. Die Krämpfe wiederholten sich. Hat nie gelaufen, sondern nur auf der Erde herumgerutscht, wobei sie sich mit den Armen forthalf. Vater und Mutter hatte das Kind gekannt, aber nie sprechen gelernt. Im 14. Jahr traten die Menses ein, waren aber immer höchst unregelmäßig. Vom 7. Jahr an ging das geistige Leben noch mehr zurück. Das Kind brachte von da an sein Leben auf dem Nachtstuhl sitzend oder im Bett zu. Sie war oft von Verdauungsstörungen geplagt, war oft 8 Tage ohne Stuhlgang. Essen oder Trinken verlangte sie nie, dagegen merkte die Mutter doch, wann sie ein Bedürfnis hatte. Das Zahnfleisch war stets entzündet und die Zähne kariös. Beim Reinigen des Mundes war sie immer sehr ärgerlich. Die einzigen Laute, die sie ausstieß, war eine Art Gebrüll zum Zeichen des Unbehagens. Nur im Handgelenk zeigte sich eine stets lebhafte Beweglichkeit.«

Auch dieses Gehirn hat lange im Spiritus gelegen; trotzdem war die Oberfläche der Großhirnhemisphären, zumal auf den Dorsal- und Innenflächen, noch ganz weich und von beinahe breiiger Konsistenz. Die Furchen waren häufig seicht, ersetzten dann aber an Breite was ihnen an Tiefe abging; es ließ sich nicht mehr entscheiden, ob dies das natürliche Verhältnis oder ob es die Folge des Aufenthalts im Spiritus war.

Großhirn wie Kleinhirn sind stark asymmetrisch. Die rechte Kleinhirnhemisphäre ist breiter und dicker wie die linke. Die incitura marginalis posterior ruht auf der stumpfwinkeligen Übergangskante der medialen auf die untere Fläche des linken Hinterhauptlappens.

Pons und Oculomotoriusursprünge sind normal.

Der die Großhirnhemisphären trennende Spalt verläuft auf der Orbitalseite nicht in der Medianlinie; er beginnt auf der linken Seite hinter dem Austritt des linken Opticus aus dem Chiasma und läuft schief nach vorn und rechts.

Der rechte Nervus opticus ist bedeutend dicker wie der linke.

Die linke Großhirnhemisphäre ist, zumal im Gebiet des Scheitel- und Hinterhauptlappens, bedeutend schmäler und niedriger wie die rechte. Auch ist die hintere Etage stärker gewölbt, weil das Kleinhirn von rechts nach links verschoben ist, und ihre untere Fläche nach außen und in die Höhe gedreht, so daß sie von der Innenseite nicht sichtbar ist (s. Tafel III, Abb. 2).

Die Orbitalfläche der linken Hemisphäre ist nach außen in die Höhe gedreht, so daß dadurch die bekannte Schnabelform entsteht, die man an den meisten Mikrocephalen-Gehirnen vorfindet.

Der sulcus centralis liegt rechts weiter nach vorn wie links.

Daß übrigens diese Lagen- und Flächenverschiebungen nicht etwa Folgen eines lange dauernden, künstlichen Drucks bei der Aufbewahrung des Gehirns sind, beweist der Umstand daß die beiden Occipitalspalten sich genau gegenüberstehen.

Beschreibung der Furchen und Windungen.

Linke Hemisphäre.

Stirnlappen.

Furchen. Die Fossa Sylvii ist tief und in ihrem horizontalen Ast vollständig geschlossen. Die Insel liegt jedoch zu zwei Dritteln frei.

Der ramus horizontalis läuft ohne weitere Furchung nach hinten; ram. ascendens und ramus anterior sind durch ganz kleine seichte Furchen angedeutet und durch einen kleinen Wulst geschieden.

Der sulcus centralis verläuft von der Mantelkante bis nahe zum operculum. Oben tief, verflacht er sich nach unten immer mehr. Er wird ungefähr in der Mitte von einer Tiefenwindung überbrückt.

Der sulcus praecentralis superior verläuft ihm parallel. Vom sulc. praec. sup. aus läuft die erste Stirnfurche mehrfach geknickt ungefähr bis zur Mitte des Stirnlappens; sie endet mit einer kleinen Querfurche.

Der sulc. praecentralis inf. hat oben zwei Äste; er ist seicht, aber sehr breit. Aus ihm entspringen zwei Furchen:

eine obere, die schwach gekrümmt nach vorn und innen verläuft, dann unter mehrfacher starker Knickung halbkreisförmig nach außen umbiegt und mit einer kleinen Querfurche auf der Übergangskante zur Orbitalfläche endigt — und

eine untere, gerad nach vorn laufende Furche, die kurz hinter der oberen endigt.

Zwischen beiden Furchen verläuft noch ein dreistrahliger, isolierter sulcus. — Man wird wohl mit größerem Recht die obere, größere der beiden Furchen als den sulc. front. inf. ansehen.

Auf der Orbitalfläche zeigt sich ein außerordentlich langer und tiefer sulcus olfactorius der kurz vor dem Stirnpol endet und schief auf die Horizontalebene des Gehirns einschneidet. Er kompensiert vielleicht den Fehler, der durch die geringe Entwickelung des rechten sulc. olfactorius sich geltend macht. — Der sulcus orbitalis ist H-förmig und stark gewunden.

Windungen. Der gyrus centralis ant. kommuniziert mit dem gyr. centr. post. an der Mantelkante durch die Tiefenwindnng und an dem außerordentlich kümmerlich entwickelten operculum, welch letzteres hahnenkammartig die Fossa Sylvii überlagert, — ferner mit den drei Stirnwindungen.

Die erste Stirnwindung trägt nur vorn eine kleine Querfurche, sonst ist sie ganz glatt.

Die zweite Stirnwindung besteht aus zwei nicht miteinander kommunizierenden Wülsten, innerhalb und außerhalb des sulc. front. inf. gelegen.

Die dritte Stirnwindung umfaßt die rudimentären vorderen rami der fossa Sylvii und kommuniziert mit der unteren zweiten Stirnwindung.

Der gyrus rectus, gut entwickelt und ungefurcht, fällt ebenso wie der sulcus olfact., schief nach außen ab. Die Lobi olfactorii sind leider beiderseits entfernt, so daß ein Vergleich zwischen ihnen, die jedenfalls an Größe und Dicke sehr verschieden waren, nicht mehr möglich ist.

Die zwischen sulc. olf. und sulc. orbit gelegene Windung ist nicht gefurcht, die nach außen vom sulc. orbit. gelegene, stark emporgewulstet, wodurch das schnabelartige Bild der Orbitalfläche etwas beeinträchtigt wird.

Auf der Innenfläche läuft der sulcus callosomarginalis (10 mm tief) vorn in geringer Entfernung, oben weiter um das corpus callosum herum und steigt dann in der Höhe des splenium zur Mantelkante. Außen wird er von einer Sekundärfurche umkreist. Ein sulcus paracentralis ist nicht vorhanden; den kleinen Ast, der zur excentrischen Sekundärfurche aufsteigt, kann man nicht dafür ansehen. Der sulcus subparietalis zieht vom sulc. calloso-marg. aus nach unten und endet gabelförmig über dem splenium. Der gyrus fornicatus ist vorn sehr schmal, verbreitert sich nach hinten etwas.

Scheitellappen.

Furchen. Der sulcus postcentralis läuft schief gegen das untere Ende des sulc. centr. Er sendet eine Sekundärfurche in den gyr. centr. post. Mit seinem untern Ende hängt der horizontale Ast des sulcus parietalis zusammen, welcher ungefähr in der Mitte seines Verlaufs

von einer Übergangswindung unterbrochen wird. Von dieser Stelle aus zieht eine Furche vor der Occipitalspalte zur Mantelkante; der sul. par. läuft dann an der Spalte vorbei und biegt selbst hinter derselben zur Mantelkante um.

Windungen. Der gyrus centr. post. kommuniziert oben, unten und in der Mitte mit dem gyr. centr. ant., hinten mit der ersten und zweiten Scheitelwindung. Er entbehrt jeglicher Furchung.

Der gyr. parietalis superior ist außerordentlich breit und trägt nur eine kleine, isolierte Furche. Mit dem gyr. par. inf. kommuniziert er durch eine Übergangswindung. Als erste Übergangswindung Gratiolets zieht er darauf, bedeutend verschmälert, an der Occipitalspalte vorbei nach hinten.

Der gyr. pariet. inf. entspringt mit zwei Wurzeln aus dem gyr. centr. post., welche durch eine kleine Furche getrennt werden. Diese Furche kann man als eine Verlängerung des sulc. postcentr. ansehen. Sonst ist der gyr. par. inf. ebenfalls ungefurcht. Er kommuniziert mit der ersten und zweiten Schläfenwindung und zieht dann ohne Unterbrechung als Gratioletsche zweite Übergangswindung der Occipitalspalte gegenüber zum Hinterhauptlappen.

Hinterhauptlappen.

Furchen. Die Fissura occipitalis ist normal. Von der ungefähr 15 mm tiefen fissura calcarina wird sie durch eine Tiefenwindung geschieden. Letztere läuft am Occipitalpole, was selten vorkommt, in eine Querspalte aus.

Der sulc. occip. longitudinalis sup. läuft ungefähr 2 cm hinter dem Ende des sulc. par. zum Occipitalpol; zwischen beiden liegt der kleine sulc. occip. transversus. Der sulc. occ. long. sup. sendet eine Querfurche zur Mantelkante.

Der sulc. occ. longit. medius ist sehr gut entwickelt; er beginnt kurz hinter dem sulc. occ. ant. und zieht unter Abgabe eines lateralen Astes bis zum Pol. Der laterale Ast biegt auf die Unterfläche über und endet in X-förmiger Gestalt.

Der sulc. occ. longit. inferior ist sehr klein.

Die incisura occipitalis, sehr kurz, hängt mit einer Fortsetzung der dritten Schläfenfurche zusammen.

Auf der untern Fläche beginnt der sulc. occipito-temporalis mit einem Querast und endet einfach gewunden 2—3 cm hinter der Spitze der Schläfenpyramide. Von seiner Mitte aus zieht ein sulcus in den gyrus lingualis.

W i n d u n g e n. Der Cuneus wird durch zwei isolierte Furchen, deren eine eine H-förmige Gestalt hat, eingekerbt.

Der gyrus occip. sup. entspringt aus der ersten Scheitelwindung, der medius aus der zweiten Scheitelwindung. Beide kommunizieren vor und hinter dem sulc. occ. transversus.

Der gyr. occip. inf. liegt auf der Übergangskante zur Unterfläche. Alle drei gyri fließen am Occipitalpol zusammen.

Der normale gyrus lingualis trägt eine H-förmige, isolierte Furche; außerdem zieht eine Sekundärfurche des sulc. occipito-temp. in ihn hinein. Der gyrus occipito-temp. ist verhältnismäßig schmal.

Schläfenlappen.

F u r c h e n. Der sulcus temporalis superior läuft parallel der Sylvischen Spalte dicht unter derselben her und endet weit klaffend unterhalb der Mitte des sulc. parietalis.

Der sulc. tempor. medius besteht aus zwei seichten, durch eine Windung voneinander getrennten Furchen.

Der sulc. temp. inf. liegt mit seinem vorderen, gabelförmigen Ende auf der Unterfläche; das durch eine Übergangswindung von ihm getrennte hintere Stück geht auf die Dorsalfläche über und kommuniziert mit der incisura praeoccipitalis.

Auf der Unterfläche schneidet ein ziemlich langer sagittaler sulcus tief ein.

Die der Insel zugekehrte Fläche enthält keine Furche.

W i n d u n g e n. Die obere Schläfenwindung ist sehr schmal. Sie legt sich dachziegelförmig über den sulc. temp. sup. und wird ihrerseits wieder fast ganz vom dünnen Rand des Stirn- resp. Scheitellappens überdeckt. In sehr gedrücktem Bogen zieht sie um das Ende der fossa Sylvii herum und vereinigt sich mit der untern Scheitelwindung. Mit ebenderselben kommuniziert die bedeutend längere zweite Schläfenwindung; von ihr aus ziehen zwei Windungen zur dritten Schläfenwindung. Die letztere wird vom gyrus hippocampi durch die oben erwähnte tiefe Furche geschieden.

Auf der der Insel zugekehrten Fläche bemerkt man einen deutlich ausgeprägten Wulst.

Die Insel selbst wird durch einen tieferen sulcus in zwei Abschnitte getrennt; von diesen zeigt der vordere zwei seichte Furchen. Dem entsprechend trägt die Insel vier gyri, drei auf dem vorderen und einen auf dem hinteren Abschnitt.

Rechte Hemisphäre.

Stirnlappen.

Furchen. Die Fossa Sylvii klafft vorn ungefähr 1 cm weit. Ihr ramus horizontalis läuft leicht gekrümmt nach hinten; vor und hinter dem sulc. centr. zieht von ihm je eine Sekundärfurche in die Höhe. Der oben gespaltene ramus ascendens ist zwar deutlich ausgeprägt, aber auch hier verhältnismäßig klein. Er entspringt zusammen mit dem ramus anterior U-förmig von einem Punkt.

Der sulcus centralis, in der Mitte eingeknickt, wird von zwei Tiefenwindungen überschritten.

Der sulcus praecentralis superior besteht aus einem frontalen, einfachen und einem sagittalen, mehrfach geknickten Ast. Der durch eine Windung von ihm getrennte sulcus frontalis superior läuft anfangs geradlinig dann stark gewunden zum Stirnpol.

Der sulcus praecentralis inferior ist oben gabelig geteilt; unten schneidet er fast bis auf die Fossa Sylvii durch. Durch eine Windung wird er vom sulcus front. inf. getrennt, welcher im Bogen in ziemlicher Entfernung um den ram. ascend. fossae Sylvii herumzieht.

Der sulcus fronto-marginalis liegt dicht vor dem Ende des sulc. front. sup.

Auf der Orbitalfläche endet der sulcus olfactorius in der vorderen Hälfte des Lappens er ist ungefähr halb so groß und auch viel seichter wie sein linksseitiges Gegenstück. Der sulcus orbitalis zeigt sich in Gestalt einer Querfurche, an die sich jederseits eine kleine Längsfurche ansetzt.

Windungen. Der gyrus centralis anterior kommuniziert mit dem post. am operculum durch eine breite Windung, dann durch die beiden Tiefenwindungen und an der Mantelkante. Er ist sehr breit und wird nur durch eine isolierte Furche und eine Sekundärfurche vom sulc. centr. aus eingekerbt. Denselben Typus trägt der aus ihm entspringende gyrus frontalis superior nicht aber der gyr. front. medius. Dieser hat einen aufsteigenden und einen horizontalen Ast; letzterer trägt fünf teils größere, teils kleinere isolierte Furchen und wird außerdem noch vom sulc. praecentralis sup. und inf. ausgefurcht. Mit den gyr. front. sup. und inf. kommuniziert die zweite Stirnwindung außer am Stirnpol noch mit je einer Übergangswindung.

Der gyrus frontalis inferior hängt mit dem gyr. centralis anterior nur durch eine ganz schmale Leiste zusammen, da ja der sulcus praecentralis inferior fast bis auf die Fossa Sylvii durchschneidet. Er besteht aus einem allmählich sich verbreiternden, aufsteigenden, einem horizontalen und einem absteigenden Ast, welche alle ungefurcht sind.

Auf der Orbitalfläche wird der sulcus olfactorius von zwei wallartigen Leisten umgeben, deren innere den rudimentären gyrus rectus vorstellt. Der gyrus orbitalis wird durch die oben beschriebenen Furchen charakterisiert.

Auf der Medianfläche zeigt der sulcus calloso-marginalis ein wesentlich anderes Gepräge wie der linke. Er umkreist in weitem Bogen das rostrum, wird über der Mitte des Balkens von einer Übergangswindung überschritten, giebt dann hinter der Centralfurche den sulc. paracentralis ab und biegt darauf selbst nach oben und dann wieder nach hinten um. Er steht in Verbindung mit dem sulc. subparietalis, welcher eine Sekundärfurche gegen die Occipitalspalte absendet und hinter dem Splenium gabelförmig endet.

Der gyrus fornicatus ist in seinem ganzen Verlauf und zumal vorn bedeutend breiter wie der linke.

Scheitellappen.

F u r c h e n. Der sulcus postcentralis läuft dem medialen Teil des sulc. centr. parallel. Eine isolierte lateralwärts von ihm gelegene Furche könnte man als seine Verlängerung ansehen. Der mit dem sulcus postcentralis zusammenhängende sulcus parietalis läuft vielfach gewunden in nicht sehr schiefer Richtung nach hinten, giebt vor der Occipitalspalte einen medialen Ast ab und geht hinter ihr in den vorzüglich entwickelten sulcus occipitalis transversus über. Lateralwärts entspringen aus der Parietalfurche drei kleine Sekundärfurchen.

W i n d u n g e n. Der gyrus centralis posterior ist ganz glatt. Nach hinten kommuniziert er mit der ersten und zweiten Parietalwindung, mit der letzteren durch zwei Wurzeln.

Der gyrus parietalis internus trägt zwei kleine isolierte Furchen; sonst ist auch er ganz glatt. Er ist ziemlich breit und nimmt auch von vorn nach hinten nur wenig an Breite ab. Dementsprechend zeichnet sich die erste Übergangswindung Gratiolets durch bedeutende Breite aus.

Der gyrus pariet. externus kommuniziert mit der ersten Schläfenwindung. Er gewährt ein furchenreicheres Bild; denn er wird vom sulcus temporalis sup. durch eine und vom sulc. pariet. durch drei Sekundärwindungen eingekerbt. Kurz vor der Occipitalspalte schlägt er sich als gyrus angularis um den sulcus occipitalis anterior herum und verläuft dann als zweite Gratioletsche Übergangswindung in die zweite Occipitalwindung.

Lobus paracentralis und Praecuneus entbehren der sekundären Furchung.

Hinterhauptlappen.

Furchen. Die Fissura occipitalis ist sehr tief; mit der fissura calcarina läuft sie unten zusammen, wird jedoch durch eine Tiefenwindung von ihr getrennt. Letztere ist schwach gewunden und endet am Pol mit einer minimalen Querfurche.

Der sulcus occipitalis primus läuft schräg von innen nach außen, mit dem sulc. occip. recundus wird er durch eine Querfurche verbunden. Ein sulcus occipitalis tertius liegt am Ende der dritten Schläfenfurche.

Die incisura praeoccipitalis, klein, mündet analog der linken Seite in die dritte Schläfenfurche.

Unterfläche. Eine Verlängerung des sulc. occipitalis tertius läuft stark gekrümmt der fissura calcarina ziemlich parallel bis fast zur Occipitalspalte.

Der sulcus occipito-temporalis trägt hinten eine Querfurche; auch sendet er eine Sekundärfurche in den Gyrus lingualis. Vorn biegt er stumpfwinkelig nach außen ab.

Windungen. Der gyrus occipitalis longitud superior entspringt aus der ersten Scheitelwindung und zieht zum Pol. Der gyr. occip. long. medius wird durch die Querfurche zwischen erster und zweiter Längsfurche getrennt. Die drei Windungen fließen dann am Pol zusammen.

Der cuneus wird durch eine I-förmige, longitudinale, isolierte Furche gekerbt.

Der sonst glatte gyrus occipito-temporalis wird vorn vom sulcus temporalis inferior aus gefurcht. Der gyrus lingualis enthält die oben beschriebene Verlängerung des sulc. occ. long. tertius; außerdem sendet der sulc. occip. tempor. eine Furche in ihn hinein.

Der Gyrus Hippocampi zeigt einen sehr deutlichen Uncus.

Schläfenlappen.

Furchen. Der sulcus temporalis superior beginnt an der Spitze der Pyramide, biegt kurz nachher rechtwinkelig nach oben und dann rechtwinkelig nach hinten um, so daß er dadurch eine bajonettähnliche Gestalt erlangt, er läuft dann geradlinig weiter und biegt am hinteren Ende der fossa Sylvii in kurzem Bogen nach oben um in die Substanz der zweiten Scheitelwindung. Nach hinten kommuniziert er mit dem sulcus occip. ant., der einen Parallelzweig nach oben absendet.

Der sulcus tempor. medius besteht aus zwei getrennten Furchen, deren erste isoliert bleibt; die hintere schickt einen Fortsatz zum sulc. occ. ant. und einen zur dritten Schläfenfurche.

Letztere wird ebenfalls durch eine Windung unterbrochen. Der vordere Abschnitt sendet eine Furche in den gyr. occipito-temp., der hintere hängt mit der zweiten Schläfenfurche und mit der incisura praeoccipitalis zusammen.

Die der Insel zugekehrte Fläche trägt in ihrem vorderen und hinteren Teil je drei flache sulci. Das Mittelstück ist ungefurcht.

Windungen. Die ganz glatte erste Schläfenwindung umkreist die fossa Sylvii und fließt mit der zweiten Scheitelwindung zusammen.

Die zweite Schläfenwindung, ebenfalls glatt, kommuniziert mit der dritten durch zwei breite Windungen; sie endet am sulc. occ. ant.

Die obere (Insel-) Fläche trägt einen mittleren glatten Wulst, dem parallel vorn drei und hinten zwei kleinere Wülste verlaufen.

Die Insel.

Die Insel zeigt sechs Furchen und sieben gyri. Sie ist durch eine deutliche Furche vom Schläfenlappen abgesetzt.

Ziehen wir nun den Schluß aus unserer Beschreibung.

Das Gehirn ist entschieden viel kleiner als ein normales, ausgewachsenes Gehirn auch nach so langer Aufbewahrung im Spiritus sein soll.

Dann besitzt das Gehirn in seinen Furchungen und Windungen viele der Abnormitäten, die man in der neuesten Zeit als charakteristisch für den Mikrocephalentypus aufgestellt hat.

Die Fossa Sylvii ist linkerseits fast gar nicht, rechterseits unvollständig geschlossen.

Der ramus ascendens fossae Sylvii ist linkerseits ganz rudimentär, rechterseits auch nur klein. Infolgedessen ist auch linkerseits die dritte Stirnwindung sehr kümmerlich entwickelt.

Das operculum, das erst in einer späteren fötalen Periode die ursprünglich freiliegende Insel überwuchert, ist linkerseits nur andeutungsweise vorhanden, so daß die Insel zu zwei Dritteln freiliegt. Auch rechterseits bedeckt es die Insel nicht vollständig.

Die Orbitalfläche des linken Stirnlappens ist schnabelartig und nach außen in die Höhe gedreht. Auch rechterseits läßt sich eine, wenn auch nur kleine Drehung nachweisen.

Der gyrus rectus ist rechterseits ganz rudimentär, wahrscheinlich war dies auch bei dem leider nicht mehr vorhandenen rechten lobus olfactorius der Fall.

Der Hinterhauptlappen ist links bedeutend niedriger und schmäler wie rechts.

Das Gehirn ist entschieden windungsarm und zwar in viel höherem Grad wie das oben beschriebene Idioten-Gehirn. Nur der rechte Stirnlappen und die Innenflächen der beiden Hemisphären weisen eine bedeutendere sekundäre Furchung auf.

Aus allen diesen Thatsachen geht zweifellos hervor, daß wir es mit einem Mikrocephalengehirn zu thun haben.

Das Gehirn ist aber auch stark asymmetrisch sowohl in der Anordnung der Furchen und Windungen, wie auch in seinem äußeren Aufbau und zwar läßt sich durch Vergleichung der betreffenden Furchen und Windungen nachweisen, daß der mikrocephalische Typus linkerseits viel stärker entwickelt ist wie rechterseits, durch Vergleichung der einzelnen Lappen, daß die linke Hemisphäre an Dicke und Höhe hinter der rechten bedeutend zurücksteht.

Daraus läßt sich dann mit Sicherheit der Schluß ziehen, daß die Bildungshemmung zuerst oder mit größerer Vehemenz die linke Hemisphäre betroffen hat und später oder schwächer dann auch die rechte Hemisphäre in Mitleidenschaft zog.

Abbildungen.

Die Abbildungen sind mit Lucaes geometrischem Zeichenapparat in natürlicher Größe entworfen.

Tafel I.

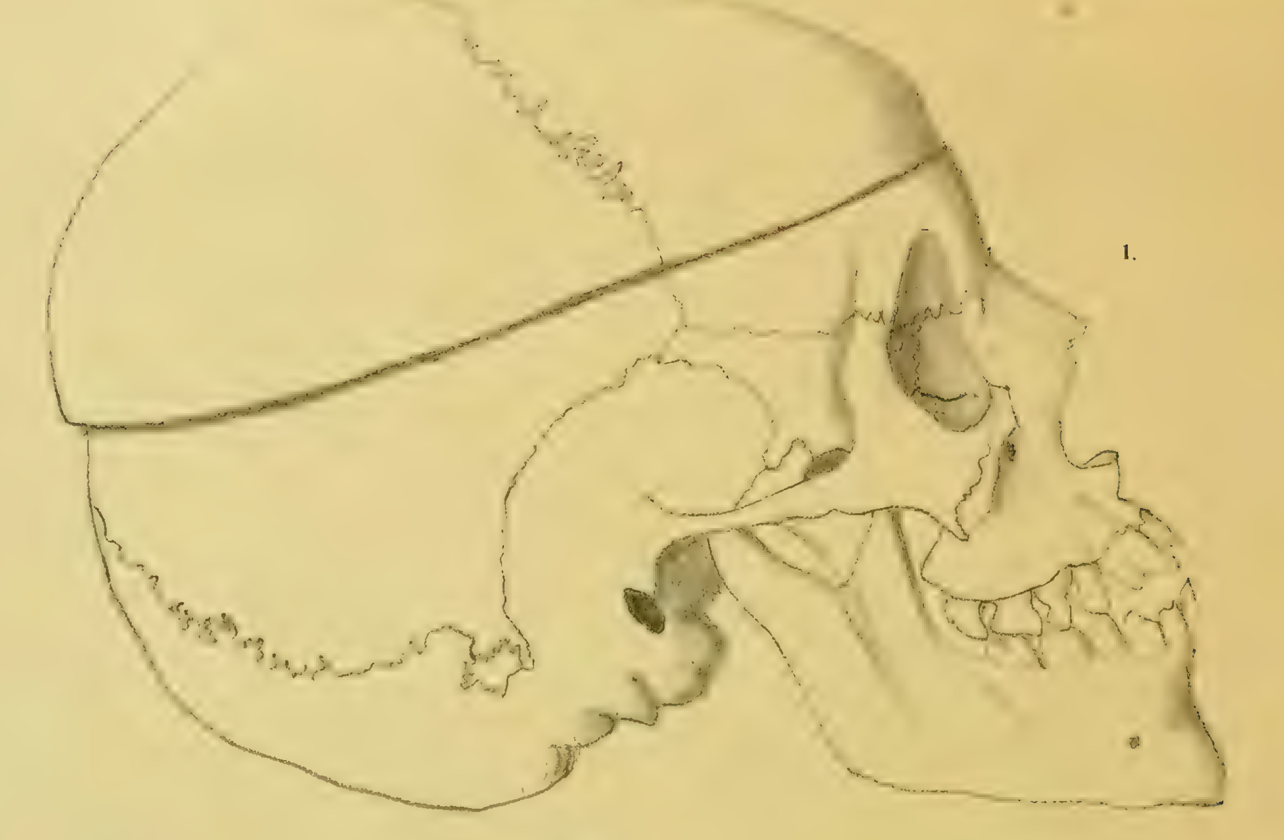
1. Schädel des Idiotengehirns.
2. Untere Ansicht der linken Hemisphäre des Idiotengehirns.
3. Obere » » » » » »

Tafel II.

1. Äußere Fläche der linken Hemisphäre des Idiotengehirns.
2. Innere » » » » » »
3. Untere Fläche des Mikrocephalengehirns.
4. Obere » » »

Tafel III.

1. Innere Fläche der rechten Hemisphäre.
2. » » » linken »
3. Äußere Fläche der rechten Hemisphäre.
4. » » » linken »

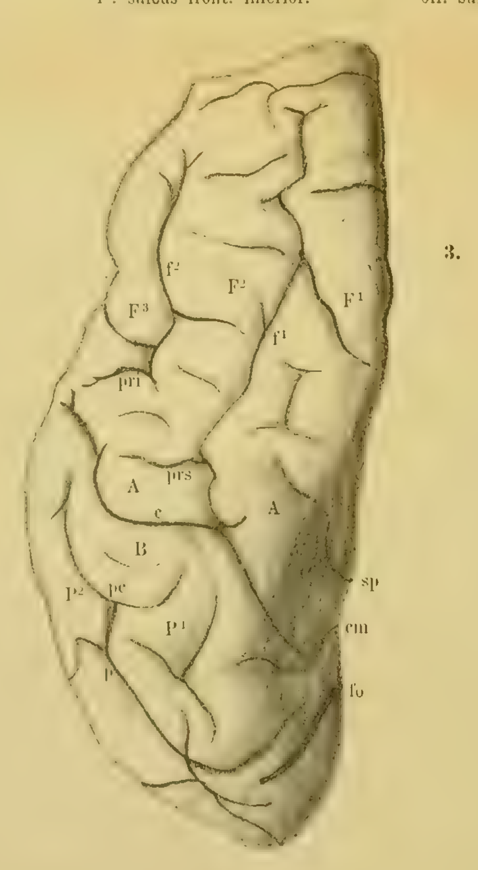


1.

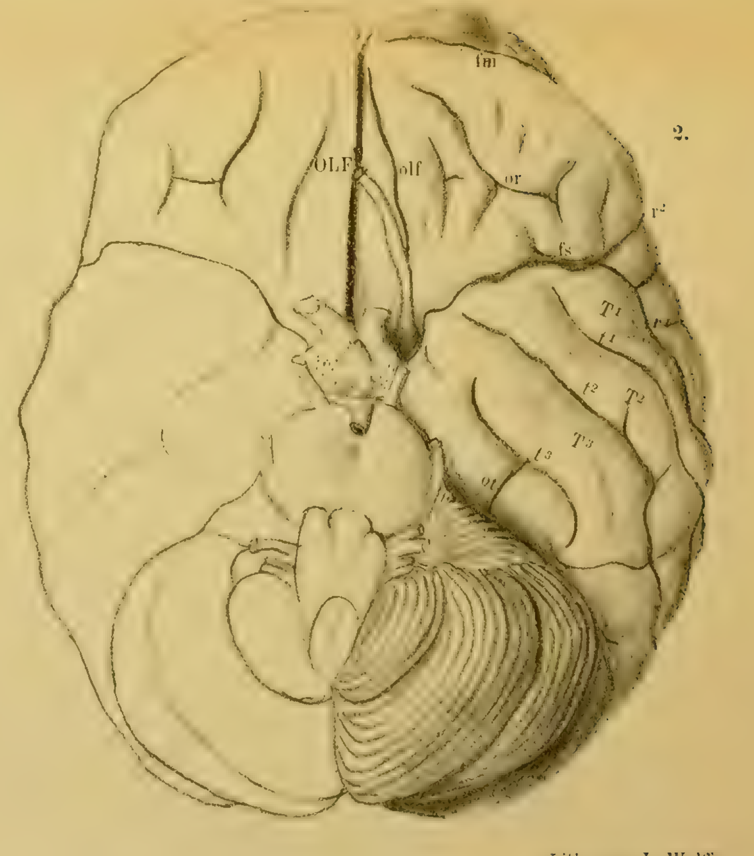
fs. Fossa Sylvii.
r^1. ram. hor.
r^2. ram asc.
c. sulcus centralis.
prs. sulcus praecentr. sup.
pri. sulcus praecentr. inf.
f^1. sulcus front. sup.
f^2. sulcus front. inferior.

pc. sulcus postcentralis.
p. sulcus parietalis.
fo. fissura occipitalis.
cm. sulcus callosomarg.
sp. sulcus paracentralis.
fm. sulcus frontomarg.
or. sulcus orbitalis.
olf. sulcus olfactorius.

t^1, t^2, t^3. sulc. temp. sup., med. et inf.
ot. sulcus occipit.-temp.
A. vordere, B. hintere Centralwindung.
F^1, F^2, F^3. Gyrus front sup., med. et inf.
P^1, P^2. Gyrus pariet. sup. et inf.
OLF. Lobus olfactorius.
T^1, T^2, T^3. Gyrus temp. sup., med. et inf.



3.



2.

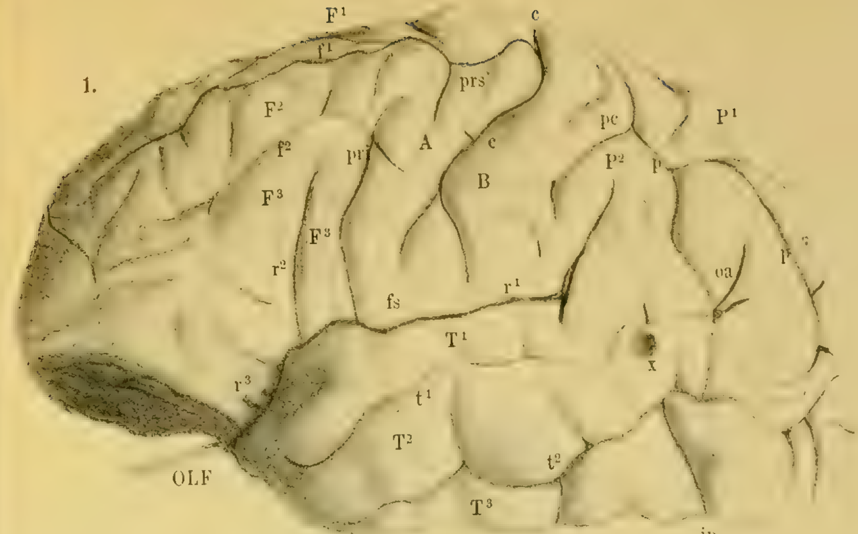
Lith. Anstalt v. Werner & Winter, Frankfurt a. M.

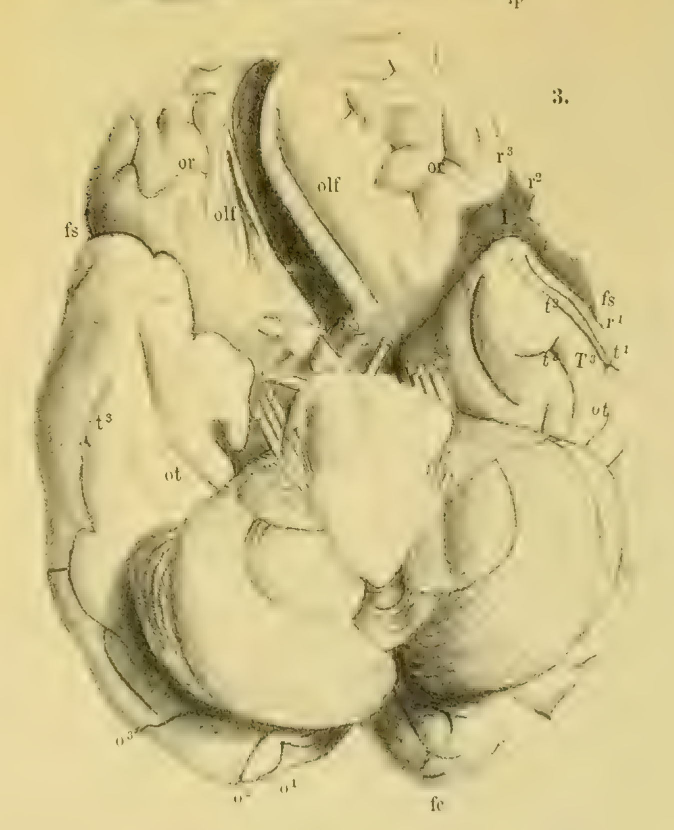
Lith. von J. Wolff.







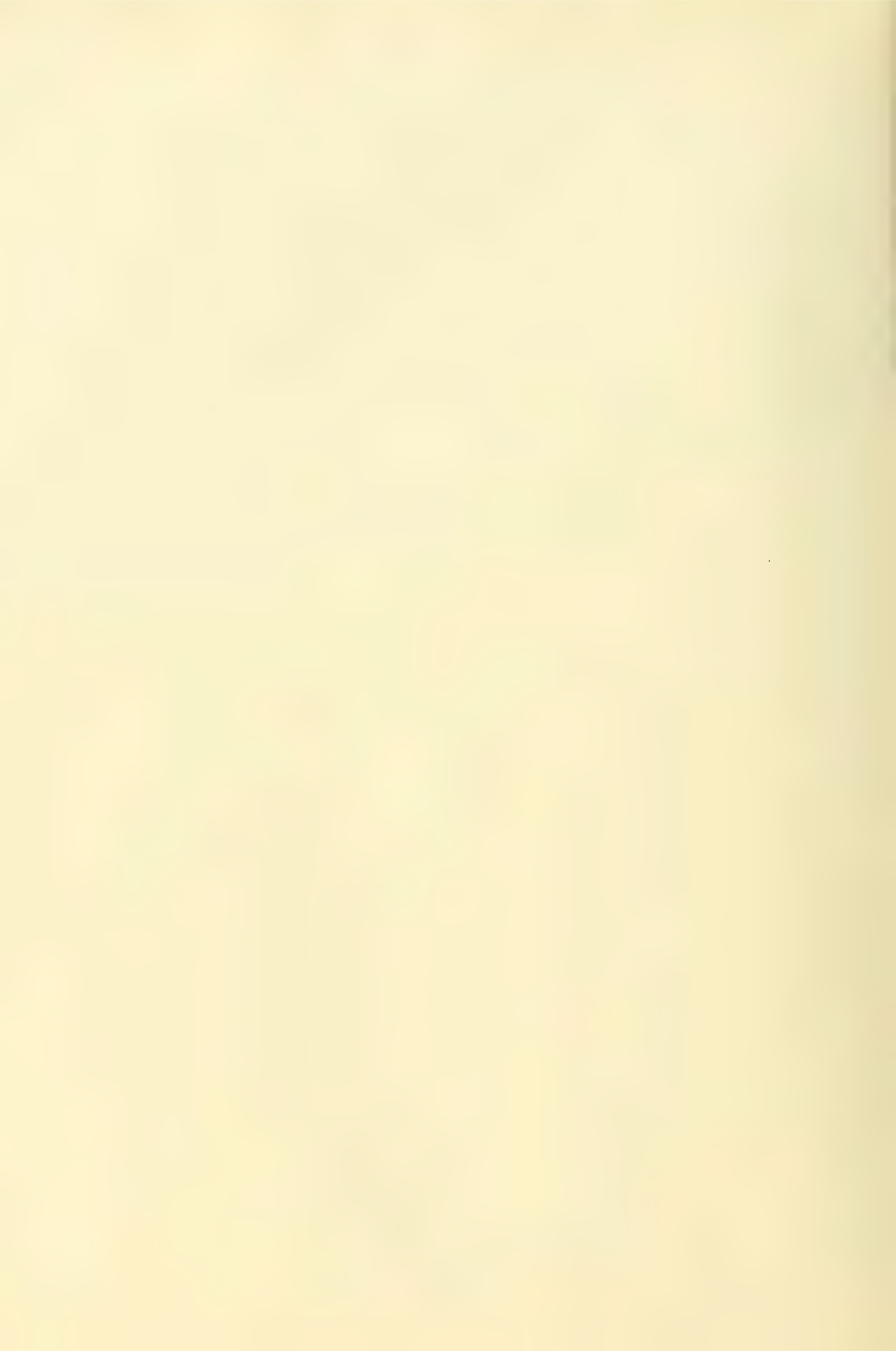




fs. Fossa Sylvii.
r^1, r^2, r^3. rami horiz, asc., ant.
c. sulc. centr.
f^1, f^2. sulc. front. sup. et inf.
prs. sulc. praecentr. sup.
pri. sulc. praecentr. inf.
pc. sulc. postcentr.
p. sulc. parietalis.
fo. fissura occipitalis.
fc. fissura calcarina.
otr. sulc. occ. transversus.
o^1, o^2, o^3. sulc. occ. long. primus, secund., tert.
oa. sulc. occip. ant.
ot. sulc. occip.-temp.
t^1, t^2, t^3. sulci temp. sup., med., inf.
cm. sulc. callosomarg.
pac. sulc. paracentr.
sp. sulc. subparietalis.
A. vordere, B. hintere Centralwindung.
F^1, F^2, F^3. Gyri front. sup., med., inf.
OLF. Lobus olfactorius.
P^1, P^2. Gyr. pariet. sup., inf.
T^1, T^2, T^3. Gyr. temp. sup., med., inf.
For. Gyr. fornicatus.
Pac. Lobus paracentralis.
PC. Praecuneus.
C. Cuneus.
ip. incisura praeoccipitalis.
or. sulc. orbitalis.
I. insula Reilii.

Lith. Anstalt v. Werner & Winter, Frankfurt a. M.

Lith. von J. Wolff.

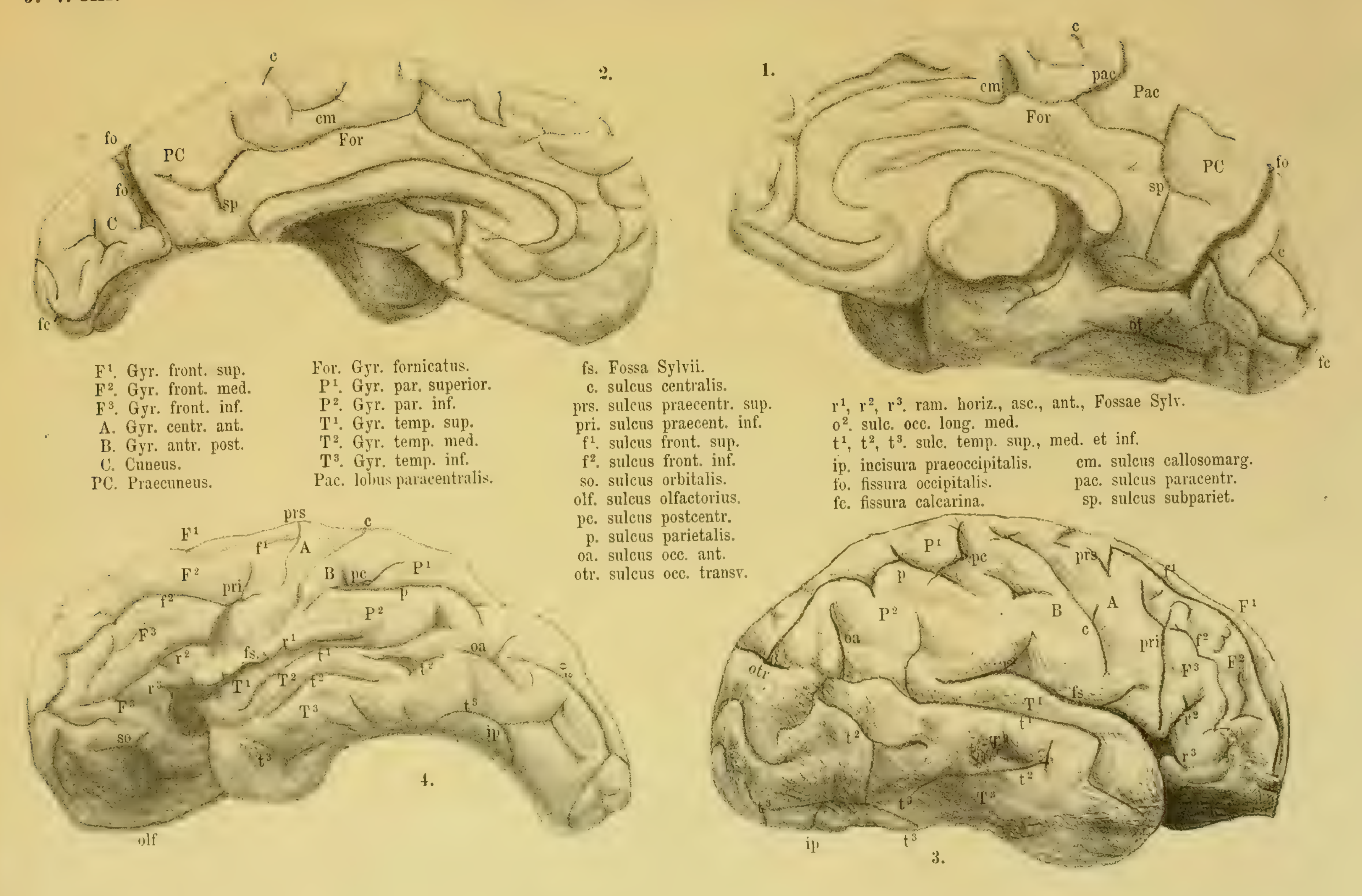






J. Wolff.

Microcephalen-Gehirn.



Lith. Anstalt v. Werner & Winter Frankfurt a. M.

Lith. von J. Wolff.



Beiträge zur Kenntnis der Lacertiden-Familie.

(*Lacerta*, *Algiroides*, *Tropidosaura*, *Zerzumia* und *Bettaia*.)

Von

Dr. J. v. Bedriaga.

Mit Tafel.

Mit den Fortschritten, welche die Herpetologie in den letzten Decennien gemacht hat, haben sich auch die Entdeckungen dermaßen angehäuft, daß es wohl an der Zeit sein mag, das uns vorliegende Material zusammenzutragen und monographisch zu bearbeiten. Angeregt durch den Herrn Akademiker Dr. A. Strauch habe ich die Lacerten einer Sichtung unterworfen und meine Forschungen über die kleinen südeuropäischen Eidechsen-Formen, sowie auf alle übrigen Arten ausgedehnt. Ich erlaube mir nun in beifolgenden Blättern das Ergebnis meiner zweijährigen ununterbrochenen Studien einem billig urteilenden Leserkreise vorzulegen.

Der Umfang des Gegenstandes brachte es mit sich, daß ich ihn nicht in dem gewünschten Grade erschöpfen konnte; ich muß vielmehr vorausschicken, daß meine Untersuchungen sich in ausgedehnterem Maße über die nordafrikanischen und europäischen Species erstreckten. Aus Asien und Südafrika stand mir ein sehr geringes Material zu Gebote, obgleich ich alles mögliche aufgeboten habe, um mir das Fehlende zu verschaffen. Es wird daher auch die Behandlung des Stoffes nicht überall gleichmäßig sein, manche Frage wird man in dieser Schrift nur angeregt, manche jedoch, wie ich hoffe, auch gelöst finden. Von meinem ursprünglichen Vorhaben, sämtliche lejodaktyle Formen zu bearbeiten, habe ich einerseits wegen Mangel an Material, anderseits aber, und zwar hauptsächlich deshalb absehen müssen, weil, wie Herr G. A. Boulenger sich mir gegenüber treffend äußerte, die Unterschiede zwischen der lejodaktylen Gattung *Tachydromus* und den hier zu beschreibenden *Subgenera Lacerta*, *Algiroides*, *Tropidosaura*, *Zerzumia* und *Bettaia* viel frappanter sind, als zwischen diesen zuletzt erwähnten fünf Untergattungen und den pristidaktylen Formen; die von Duméril und Bibron vorgeschlagene Einteilung wäre somit nicht ganz gutzuheißen.

Gegenwärtige Arbeit bitte ich als den ersten Beitrag meiner Studien über die Saurier aufzufassen; unvollständig und mangelhaft wie sie ist, dürfte sie dennoch insofern von Nutzen

sein, als sie hoffentlich bei der höchst schwierigen Bestimmung der Eidechsen Dienste zu leisten, und einen Überblick über die geographische Verbreitung dieser Tiere zu geben vermag. Bei dieser Gelegenheit möchte ich die Bemerkung einschalten, daß das Sammeln von Notizen über die Fundorte und Synonymik, sowie auch die Entzifferung der Diagnosen und Beschreibungen älteren und neueren Datums, welche in zahlreichen periodischen Werken, Reiseberichten und Specialabhandlungen zerstreut sind, nicht weniger als sechs Monate Arbeit in Anspruch genommen hat, und daß die Beschaffung der bezüglichen Litteratur eine Reise nach Paris, London, Leyden, Frankfurt a. M., Halle, Berlin und Heidelberg erfordert hat. Meine Anwesenheit in diesen Städten habe ich außerdem dazu benutzt, die in den dortigen Museen aufbewahrten Saurier zu durchmustern, um sie mit denjenigen vergleichen zu können, welche ich in den Museen von Wien, St. Petersburg, Leipzig, Zürich, Turin, Mailand, Florenz, Rom, Valencia, Athen, ferner in den Privat-Sammlungen der Herren F. Lataste in Paris und Ed. de Betta zu sehen Gelegenheit hatte. Auch ist es mir vergönnt gewesen, einige Eidechsen, welche die Museen von Genua, Göttingen, Moskau, Charkow und Kiew enthalten, zu untersuchen, sowie auch mehrere seltene und interessante Arten auf meinen Reisen im Süden Europas zu sammeln. Auf diese Weise habe ich das seltene Glück gehabt, mehrere Tausend Stück Lacerten und, was ich besonders hervorheben möchte, die meisten Originalexemplare kennen zu lernen. Unter den neueren und besonders interessanten Eidechsenformen habe ich leider weder *Lacerta princeps* Blanf., noch die Originalstücke der *strigata* Eichw., *saxicola* Eversm., *agilis-orientalis* Kessl. und *viridis colchica* Eichw. untersuchen können. Erstere Art besitzt, wie man mir versichert, ein indisches Museum, während die Originalstücke der zuletzt genannten Abarten entweder nicht mehr vorhanden sind, oder sich im St. Petersburger Universitäts-Museum, das während meiner Anwesenheit in St. Petersburg ferienhalber geschlossen war, befinden. Zu meinem großen Bedauern haben die Behörden des genannten Instituts es nicht für nötig erachtet, meine Bitte um Zusendung meiner Desiderata zu berücksichtigen; dagegen bin ich umsomehr den Vorständen des Museums der Kaiserl. Akademie in St. Petersburg und der Universitäts-Sammlungen zu Moskau, Kiew und Charkow, sowie allen denen, welche mich bei meiner Arbeit so reichlich unterstützt haben, zu großem Danke verpflichtet; ihrer Zuvorkommenheit habe ich es zu verdanken, daß ich mich über die fraglichen Punkte hinsichtlich der russischen Formen leidlich orientieren konnte. So habe ich unter anderem durch die gütige Vermittelung Sr. Excellenz des Herrn Dr. A. Strauch die *Lacerta Portschinskii*, das Eigentum der Herren im St. Petersburger Universitäts-Museum zu sehen bekommen.

Wenn ich den Anforderungen meiner Fachgenossen und Gönner in betreff der scharfen

Abtrennung der hier zu beschreibenden Formen nicht entsprochen habe, so liegt dies gewiß nicht im Mangel an Sorgfalt in der Untersuchung, sondern in der Schwierigkeit des Gegenstandes. Sowohl die größeren Arten, wie z. B. *L. pater*, *ocellata*, *viridis* und *agilis*, als auch die kleineren Species, — mit Ausnahme der *L. vivipara*, *praticola*, ferner der kanarischen und specifisch afrikanischen Formen — sind durch so zahlreiche Zwischen-Varietäten verbunden, daß sie nahezu geschlossene Ketten repräsentieren. So habe ich, wie ich es gern offen gestehe, nicht vermocht die, in so vielen Stücken an die *agilis* erinnernde, andererseits aber der *viridis* ähnliche, stark variierende *L. paradoxa* ganz genau zu kennzeichnen. Das nämliche gilt von *Algiroides moreoticus* und *A. Fitzingeri*; letztere Form dürfte möglicherweise in Zukunft nur als insularische Unterart von der ersteren betrachtet werden. Die specifisch afrikanischen Eidechsen, so z. B. *L. echinata* Cope, *L. tesselata* Smith, *L. taeniolata* Smith und *L. Cameranoi* m. habe ich nur aus Unkenntnis ihres Gerippes unter den echten Eidechsen beibehalten; ihre äußeren Kennzeichen geben mir keine Anhaltspunkte, um sie aus der Gattung *Lacerta* zu entfernen, obschon ich fest davon überzeugt bin, daß sie keine echten Lacerten sind; wie ich überhaupt glaube, daß keine Eidechsen den Äquator überschreiten. Indem ich diese Hauptmängel in meiner Schrift hervorhebe, möchte ich die Aufmerksamkeit derjenigen, welche in der glücklichen Lage sind, nach Gutdünken mit Exemplaren dieser Species zu schalten und zu walten, auf das Studium des Gerippes richten; der Bau des Schädels, die Gestalt des Halswirbels und der Rippen dürften überraschende Resultate ergeben. Mir ist es nur vergönnt gewesen, diese Seltenheiten in den Museen mit größter Vorsicht, so zu sagen unter Glas und Riegel zu untersuchen, und war mir daher die Einweihung in den Bau des Gerippes vorenthalten.

Unter den von mir hier erwähnten Echsen befinden sich *Lacerta pater*, *L. Bedriagae* Cam. und *L. graeca* m. als selbständige Arten und »*Lacerta Delalandei*« als Repräsentantin einer neuen Gattung erwähnt, dagegen wird man einige, als gute und echte Eidechsen-Arten beschriebene Saurier vermissen, beispielsweise »*L. Schreiberi* m., *L. Sturti* Blanf., *L. samharica* Blanf., *L. carinata* Peters, *L. spinosa* Peters« oder solche, welche mit bloßen Museums-Namen bedacht worden sind, so z. B. »*L. Braconoti* Jan« (Mus. Paris No. 716) und »*Podarcis syriaca* Fitz.« (k. k. zoolog. Kab. Wien), ferner *Algira microdactyla* Bttg., *Tropidosaura capensis* Smith, *Trop. Burchellii* Smith und *Trop. Dumérili* Smith.

Was *L. pater* Lat. anbelangt, so finde ich es unmotiviert, dieselbe als Unterart von *L. ocellata* anzuführen; sie ist allerdings vom systematischen Standpunkte aus betrachtet, eine intermediäre, allem Anscheine nach mehr zu *ocellata* als zu *viridis* gehörige Form. Phylogenetisch aber

muß sie als Mutterform der beiden zuletzt genannten Eidechsen gelten ich sehe überhaupt den Grund nicht ein, weshalb in diesem Falle eine *Lacerta*, deren Verbreitungsbezirk bloß auf Nordafrika beschränkt sein soll, wo, nebenbei sei es bemerkt, weder die *ocellata*, noch die *viridis* vorkommt, und welche in betreff ihrer Merkmale die Mitte zwischen den nur in Europa einheimischen Arten, d. h. der Perl- und Smaragdeidechse, einnimmt, zu einer Subspecies degradiert worden ist. Auch kann ich mir nicht erklären, auf welche Weise die *viridis* aus der *ocellata*, oder umgekehrt die *ocellata* aus der *viridis* durch die Vermittelung der »*ocellata* subsp. *pater*« sich enwickelt haben soll, zumal wenn ich in Betracht ziehe, daß letztere nicht in Europa, sondern nur in Afrika vorkommt. Daß »*ocellata* subsp. *pater*« in Europa ausgestorben, in Nordafrika dagegen im Kampfe ums Dasein mit den Perl- und Smaragdeidechsen sich erhalten haben sollte, ist nicht begreiflich, eher wäre die Annahme gerechtfertigt, daß die *pater* die Mutterform und zugleich eine Species darstellt, welche in Afrika ihre ursprünglichen Kennzeichen beibehalten, auf europäischem Boden hingegen dieselben eingebüßt, und neue angenommen hat und auf diese Weise die Keime zur Ausbildung zweier differenter Arten, i. e. der *ocellata* und *viridis* erhalten haben dürfte.

Die zwei folgenden Eidechsen, ich meine *L. Bedriagae* Camerano und *L. graeca*, sind nichts anderes als die *oxycephala* der Autoren, welche Benennung ich für die in Dalmatien einheimische spitzköpfige Art beibehalten will. Der Schlegelsche Name »*oxycephala*« ist ein *Nomen nudum*, d. h. eine Musealbezeichnung für eine spitzköpfige Eidechsenart Dalmatiens, deren Originalstücke ich letzthin in Leyden und Paris zu Gesicht bekommen habe. Duméril und Bibron, denen spitz- oder plattköpfige korsische Eidechsen bei der Abfassung ihrer generellen Herpetologie zu Gebote standen, glaubten nun in diesen Lacerten die *oxycephala* Schlegel zu erkennen und beschrieben sowohl die korsischen, als auch die dalmatischen Eidechsen als *L. oxycephala*. Daraufhin wurden von F. Steindachner spanische und von mir griechische Eidechsen mit der *oxycephala* D. B. zusammengeworfen. Erst nachdem ich sämtliche Originalexemplare verglichen hatte, sah ich den Irrtum in Bezug auf die angebliche Zusammengehörigkeit dieser vier geographisch getrennten und verschiedenen Formen ein.

---

[1]) Dr. L. Cameranos Notiz über die Eidechsen Italiens (Zoolog. Anzeiger 1885, No. 199) ist mir erst zu Gesicht gekommen, als die Abschrift dieser Abhandlung fast vollendet war, so daß sie leider nicht mehr berücksichtigt werden konnte. Da nun zufälligerweise die von Camerano für die korsische, angebliche oxycephala proponierte Benennung dieselbe Buchstabenzahl aufweist als die meinige, so habe ich meine Benennung »*insularis*« streichen lassen und diejenige von Camerano »*Bedriagae*« adoptiert. Sollte trotzdem der Name »*insularis*« dem Leser zufälligerweise begegnen, so bitte ich denselben durch »*Bedriagae* Camerano« zu ersetzen.

Wie schwierig mitunter die Speciesunterscheidung und die Bestimmung mit den uns zu Gebote stehenden Hülfsmitteln ist, beweist am besten die Thatsache, daß die allergewöhnlichsten Vorkommnisse, welche das Berliner Universitäts-Museum enthält, durchaus falsch bestimmt worden sind, obgleich dasselbe unter vieljähriger Leitung eines bewährten Herpetologen gestanden hat. So habe ich unter anderem gefunden, daß nicht weniger als vier, die Etiquette »*L. oxycephala*« tragende Gläser verschiedene Formen der Mauereidechse enthalten.

L. Schreiberi habe ich irrtümlicherweise für eine gute Species gehalten; sie ist aber nur das Junge einer spanischen, auffallend gekleideten und der *viridis var. Gadovii* Bouleng. ähnlichen Form der Smaragdeidechse. Die Zeichnung der Jungen dieser beiden spanisch-portugiesischen Varietäten weicht ziemlich stark von derjenigen ab, welche wir sonst bei den Smaragdeidechsen kennen gelernt haben und sieht eher der Zeichnung von *L. pater* ähnlich, was wiederum für die Abstammung der *viridis* von der *pater*, und für das ursprüngliche Auftreten der Mutterform (d. h. *Schreiberi-Gadovii*) von der sogenannten typischen Smaragdeidechse auf der pyrenäischen Halbinsel spricht.

Die *Delalandei* Milne-Edwards habe ich schon aus dem Grunde aus der Untergattung *Lacerta* entfernen müssen, weil ihr Rumpf zum größten Teil beschildert, nicht beschuppt erscheint, wie es bei den echten Eidechsen der Fall zu sein pflegt; ihre Rumpfseiten nämlich sind zur Hälfte mit Schildern bekleidet.

Die sogenannten »*L. samharica*, *Sturti* und *carinata* sind pristidaktyle *Saurier* und gehören der Gattung *Latastia* an [1]). Die Peterssche *Lacerta spinosa* und die Böttgersche *Algira microdactyla* sind gleichfalls eher pristidaktyle als lejodaktyle Formen und müssen deshalb meiner Meinung nach aus der Gattung *Lacerta* resp. aus der Untergattung *Tropidosaura* ausgeschlossen werden. Die als »*L. Braconoti*« und »*Podarcis syriaca*« von Jan und Fitzinger benannten, aber meines Wissens nirgends diagnostizierten Eidechsen sind nachträglich von Peters und G. Doria als »*L. atlantica*« und von Gray als »*L. laevis*« beschrieben worden.

Was endlich die von mir oben angeführten angeblichen Tropidosaura-Arten betrifft, so muß erwähnt werden, daß *Tropidosaura capensis* D. B. und Bianconi (Specim. zoolog. mosambicana, pag. 61) mit Recht in die Synonymik von *Ichnotropis macrolepidota* versetzt worden ist (Vergl. Peters, Naturwissenschaftl. Reise nach Mossambique, Amphibien S. 45, Berlin 1882). Als ich die Originalstücke der Smith-Duméril-Bibronschen sog. *Trop. capensis* im British Museum erblickte, fielen mir sofort die der Tropidosaura nicht eigenen

[1]) Vergl. meine Schrift: Die neue „Lacertiden-Gattung *Latastia* etc." in: Ann. del Mus. Civ. di St. Nat. di Genova, Vol. XX, 1884.

Kiele an der Unterseite der Zehen auf. Herr G. A. Boulenger machte mich bei dieser Beobachtung auf das obige Peterssche Reisewerk aufmerksam, und er fand nun auch, daß die betreffende angebliche Tropidosaura »Ichnotropis« heißen muß. Im British Museum habe ich ebenfalls zwei Gläser vorgefunden mit der Etiquette »*Algira Duméríli*«; das eine enthält das Smithsche Originalstück vom Cap, das andere aber ein *Ichnotropis bivittatus* Barboza du Bocage aus West-Afrika. Beide gehören wohl sicher der Gattung Ichnotropis an, stellen aber nicht eine und dieselbe Species vor, vielmehr müßte diejenige von Barboza du Bocage *Ichnotropis bivittatus*, dagegen die von Smith *Ichnotropis Duméríli* heißen. *Tropidosaura Burchelli* Smith und *Tropidosaura capensis* Steind.[1]) (von Smith, Duméril, Bibron!) müssen einfach in die Synonymik von *Tropidosaura montana* versetzt werden.

Daß es mir überhaupt möglich gewesen ist, meine Forschungen fast über alle lejodaktylen Echsen-Arten auszudehnen, verdanke ich der liebenswürdigen Unterstützung zahlreicher Freunde und Gönner, deren Namen ich hier folgen lasse und denen ich gleichzeitig meinen besten Dank ausspreche: Dr. O. Böttger, Prof. A. Bogdanow, Herr Ed. Boscà, Dr. L. Camerano, Marquis G. Doria, Dr. K. Gestro, Herr Geisenheyner, Herr O. Goldfuß, Prof. H. Grenacher, Dr. A. Günther, Dr. F. Hilgendorf, Dr. F. A. Jentink, Herr F. Lataste, Dr. v. Lidth de Jeude, Prof. Ed. von Martens, Dr. C. Mösch, Prof. Paulson, Dr. V. L. Seoane, Dr. E. Schreiber, Dr. F. Steindachner, Prof. Stepanow, Dr. A. Strauch, Dr. R. Schmidtlein, Prof. L. Vaillant und Dr. R. Collet.

Zu ganz besonderem Danke bin ich Herrn G. A. Boulenger verpflichtet, welcher mir während meiner nahezu drei Wochen dauernden Studien im British Museum mit Rat und That in der aufopferndsten Weise zur Seite stand.

Nizza, 1883—85.

Gattung Lacerta L. (part.)

Vier unpaare Pileusschilder[2]); vier, nur am Außenrande mitunter von kleinen körnerartigen Schuppen gesäumte Supraorbitalschilder. Das untere Lid ist ausnahmsweise durchsichtig. Die gekielten oder glatten, bald größeren, flachen, spitz oder stumpf endenden, bald

[1]) Reise d. österreich. Fregatte Novara etc. I. Bd. Reptilien, Wien 1867.

[2]) Es ist unrichtig, wenn Milne Edwards (Vergl. seine Recherches pour servir à l'histoire des Lézards in: Ann. des sc. natur. XXII, 1829) angiebt, daß bei *Lacerta Dugesi* das *Scutum occipitale* fehlt. Bei sämtlichen hier zu beschreibenden Saurierformen ist das Hinterhauptschild vorhanden.

kleinen und eher körnerähnlichen, rundlichen oder mit mehr oder weniger scharfen Ecken versehenen Schuppen an der Rumpfoberseite sind entweder mit ihrer ganzen Grundfläche der Standebene angeheftet, oder von dachziegelartiger Gestalt und Lage. Die Pholidosis ist insofern homogen, als die Dorsalschuppen allmählich und ohne auffallende Unterbrechung in diejenigen kleineren oder größeren Schuppen, welche die Überkleidung der Rumpfseiten bilden, überzugehen pflegen. Die Grenzen zwischen den Bauchtafeln und den die Rumpfseiten bekleidenden Schuppen sind mehr oder weniger scharf, aber stets angedeutet. Das Halsband ist mehr oder weniger deutlich ausgeprägt oder wird gänzlich vermißt. Die Unterseite der Zehen ist mit glatten Schuppen bedeckt.

Die Gattung *Lacerta* begreift, meiner Ansicht nach, eine Reihe von Untergattungen, deren Unterscheidung durch nachstehende Übersicht erleichtert werden mag:

A. Die getäfelte Bauchfläche bedeutend schmäler als die beschuppte Rückenseite des Körpers. Körperschuppen oder schilderähnliche Schuppen klein, bald mehr, bald weniger flach, bald körnig, glatt oder gekielt, weder aufliegend gekielt, noch deutlich geschindelt. Halsband immer sehr deutlich. Bauchtafeln groß, quer erweitert, spurweise übereinander greifend, die zwei Mittelreihen meist kleiner als die übrigen *Lacerta L.* (part.).

Körperschuppen groß und flach, meist rautenförmig, aufliegend gekielt und vollkommen geschindelt. Halsband stets sehr deutlich. Die schwach geschindelten Bauchtafeln sind groß, quer erweitert, die zwei Mittelserien sind kleiner als die übrigen . . . . . *Algiroides Bibr.* (=*Notopholis*).

Körperschuppen groß, flach, rautenförmig, hinten schwach zugespitzt, aufliegend gekielt und vollkommen geschindelt. Halsband vorhanden, obgleich schwach ausgeprägt. Die schwach geschindelten Bauchtafeln sind ziemlich groß, quer erweitert, die zwei Mittelreihen etwas kleiner als die übrigen . . . . *Zerzumia Lataste.*

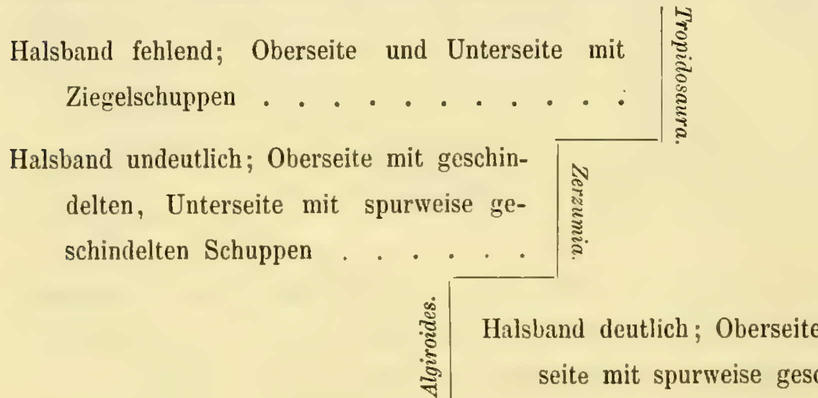
Körperschuppen sehr groß, flach, hinten meist scharf zugespitzt, aufliegend gekielt und vollkommen geschindelt. Halsband gänzlich fehlend. Bauchtafeln ziemlich klein, rhombisch oder gerundet, sechseckig und geschindelt, zwischen den Mittelreihen und den angrenzenden Serien ist kein großer Unterschied wahrnehmbar . . . . . *Tropidosaura Fitz.*

B. Die getäfelte Bauchfläche bedeutend breiter als die beschuppte Rückenseite.

Schuppen am Rücken klein, körnerartig, an den Seiten flach, größer werdend und

schwach geschindelt. Halsband vorhanden. Bauchtafeln groß, quer erweitert und schwach geschindelt. . . . . , ... *Bettaia m.*

Aus dieser Übersicht ist ersichtlich, daß die zwei extremen, schon in ihrem Gesamtbau und Habitus bedeutende Verschiedenheiten aufweisenden Untergattungen *Lacerta* und *Tropidosaura* sich dennoch trefflich aneinander reihen lassen, sobald wir die intermediären *Subgenera Algiroides* und *Zerzumia* berücksichtigen. *Algiroides* verbindet sich nämlich mit *Lacerta* und bildet durch *Zerzumia* den Übergang zu *Tropidosaura*, die wieder mit einigen pristidaktylen Formen durch die Vermittelung von Böttgers sogenannten *Algira microdactyla* in Verbindung steht. Bei diesen vier Untergattungen können wir Schritt für Schritt einerseits die stufenweise allmähliche Ausbildung von Ziegelschuppen sowohl am Rücken, als auch am Unterleib, anderseits aber die Rückbildung des Halsbandes verfolgen. Die Linie eines Schemas mutmaßlicher Verwandtschaft dieser *Subgenera* ließe sich demnach so ziehen:



Halsband deutlich; Oberseite mit vollkommen angewachsenen oder spurweise geschindelten Schuppen, Unterleib mit schwach geschindelten Schildern.

Bettaia Delalandei, die Repräsentantin unserer neuen Untergattung »*Bettaia*« stellt eine isoliert stehende, abirrende Form dar, welche sich vielleicht an die südafrikanischen sogenannten Lacerten anreihen ließe. Sowohl die erstere, als auch die letzteren müssen erst genauer untersucht werden, bevor sie einen bestimmten Platz im System erhalten.

Untergattung Lacerta.

Lacerta, Linné, Museum Adolphi Friderici Regis Suecorum etc. Holmiae; Systema naturae. Holmiae (part.). — Lacepède, Hist. nat. quadrup. ovipares. Paris 1787—88 (part.). — Schneider, Amphibiorum physiologiae specimina. Traj. a. Rh. 1799 (part.). —

Daudin, Hist. nat. génér. et particulière des Reptiles III. Paris 1802 (part.). — Latreille, Hist. nat. des Salamandres de France. Paris 1800 (part.). — Brongiart, Essai d'une Classification des Reptiles. Paris 1805 (part.). — Oppel, Die Ordnungen, Familien und Gattungen d. Reptilien. München 1811 (part.). — Merrem, Versuch eines Systems d. Amphibien. Marburg 1820 (part.). — Fitzinger, Neue Klassifikation d. Reptilien etc. Wien 1826 (part.). — Gray, Synopsis reptilium in: Griffiths Animal Kingdom. London 1827 (part.) — Cuvier, Le Règne animal II. Paris 1829 (part.). — Dugès, Mém. sur les espèces indigènes du genre Lacerta in: Ann. sc. nat. 1829 (part.). — Milne Edwards, Recherches zool. pour servir à l'hist. nat. des Lézards in: Ann. sc. nat. Paris 1829 (part.). — Wagler, Natürl. System der Amphibien. München etc. 1830 (part.). — Wiegmann, Herpetologia mexicana. Berlin 1834 (part.). — Tschudi, Monogr. der schweiz. Echsen in: Nouv. Mém. Soc. Helvet. Sç. nat. 1837 (part.). — Bonaparte, Amphibia europaea in: Mém. Accad. Sc. Torino, 1840. — Duméril et Bibron, Erpétologie générale V. Paris 1839 (part.). — Fitzinger, Systema reptilium. Wien 1843. — Gray, Cat. of the specimens of Lizards in the collect. of the Brit. Mus. London 1845. — Schreiber, Herpetologia europaea. Braunschweig 1875. — Camerano, Considerazioni sul Genere Lacerta etc. in: Atti Accad. Sc. Torino, XIII. 1877. — Boulenger, in: Proc. Zool. Soc. of London 1881 (part.).

Seps, Laurenti, Synops. reptil. Wien 1768 (part.).

Zootoca, Wagler, Wiegmann, Fitzinger, Gray, Bonaparte, Tschudi, l. c.

Podarcis, Wagler, Wiegmann, Fitzinger, Bonaparte, Tschudi, Camerano, l. c.

Thimon, Bonaparte, Camerano.

Alsodromus, *Scelaris*, *Elaphorus*, *Phenax*, *Chrysolamprus*, Fitzinger, Systema reptilium.

Nucras, *Thetia*, Gray, Cat. Rept. Brit. Mus.

Die Unterscheidung der Arten kann in nachfolgender Weise geschehen:

A. Collare denticulatum. Supralabialia anteriora 4.

I. Discus palpebralis serie squamarum a scutis supraciliaribus seiunctus[1]).

a) Sc. massetericum interdum praesens. Sc. nasofrenalia duo.

Sulcus gularis praesens[1]). Sc. abdominalia per series 6—8 longitudinales disposita: *L. viridis* Laur.

Sulcus gularis nullus. Sc. abdominalia per series 8 longitudinales disposita: *L. pater* Lataste.

Sc. abdominalia per series 10 longitudinales disposita: *L. princeps* Blanf.

[1]) Exceptiones haud rarae (*L. viridis*, *L. pater*, *L. ocellata*).

b) Sc. massetericum praesens. Sc. nasofrenale unicum.

Sulcus gularis praesens. Tempora parvis scutellis vel squamis tecta: *L. taurica* Pall.

Sulcus gularis nullus. Tempora maioribus minoribusque scutis: *L. praticola* Eversm.

c) Sc. massetericum nullum. Sc. nasofrenalia duo.

Sc. occipitale maximum. Sc. abdominalia in 8—10 series longitudinales disposita. Squamae dorsi carinatae: *L. ocellata* Daud.

Sc. occipitale minimum. Sc. abdominalia in 6—8 series longitudinales disposita. Squamae dorsi laeves. Digiti graciles, longi: (?) *L. tessellata*. Smith.

Sc. occipitale minimum. Sc. abdominalia in 8 series longitudinales disposita. Squamae dorsi laeves. Digiti breves, crassiores quam in *L. tessellata:* (?) *L. Cameranoi* de Bedr.

Sc. nasofrenale unicum.

Sc. abdominalia in 6 series longitudinales disposita. Squamae dorsales parvae, laeves: (?) *L. taeniolata* Smith.

Sc. abdominalia in 8—10 series longitudinales disposita. Squamae dorsales satis magnae, carinatae: *L. atlantica* Peters, Doria.

II. Discus palpebralis a supraciliaribus squamarum serie non separatus.

a) Sc. massetericum praesens vel nullum. Sc. nasofrenalia duo.

Sc. frenale praesens. Digiti breves: *L. agilis* Wolf.

Sc. frenale nullum vel 1 Nasofrenale, sc. frenale praesens. Digiti longi: *L. paradoxa* de Bedr.

Sc. nasofrenale unicum.

L. vivipara Jacq.

b) Sc. massetericum nullum. Sc. nasofrenale unicum.

Squamae in caudae basi maximae, spinosissime aculeatae: (?) *L. echinata* Cope[2]).

B. Collare integrum.

I. Discus palpebralis serie squamarum a scutis supraciliaribus seiunctus.

a) Sc. massetericum praesens[1]). Sc. nasofrenale unicum.

Sc. abdominalia in 6 series longitudinales disposita.

Squamae in caudae basi sat planae: *L. muralis* Laur.

Squamae in caudae basi tuberculatae quasi carinato-mucronatae: *L. depressa* Cam.

---

[1]) Ausnahmsfälle kommen bei *L. muralis*, *L. depressa* und *L. Bedriagae* vor.

[2]) In der deutschen Diagnose muß es heißen: »Palpebralscheibe von den Supraciliaria durch keine Körnerreihe getrennt«, statt »Palpebralscheibe von den Supraciliaria durch eine Körnerreihe getrennt«.

Supralabialia anteriora 5[1]).

Sc. abdominalia in 12 series longitudinales disposita: *L. Galloti* D. B.

Sc. abdominalia in 6 series longitudinales disposita: *L. Bedriagae* Cam.

Sc. nasofrenalia duo.

α) Sc. occipitale interparietali minus.

Sc. abdominalia in 6 series longitudinales disposita. Caput pyramidale: *L. Danfordi* Günth.

Sc. abdominalia in 6 series longitudinales disposita. Caput depressum: *L. oxycephala* D. B.

Sc. abdominalia in 8 series longitudinales disposita. Caput pyramidale: *L. Brandti* De Fil.

β) Sc. occipitale scuto interparietali multum maius: *L. laevis* Gray.

b) Sc. massetericum nullum. Sc. nasofrenalia duo.

Cauda duplam corporis longitudinem superans: *L. graeca* de Bedr.

Cauda brevis: *L. Dugesi* M. Edw.

Cauda brevis. Palpebra inferior pellucida: *L. perspicillata* D. B.

II. Discus palpebralis a supraciliaribus squamarum serie non separatus.

a) Sc. massetericum praesens. Sc. nasofrenale unicum.

L. peloponnesiaca Bibron, Bory.

L. ocellata Daud. Occipitale bedeutend größer als das Interparietale, breiter als das Frontale und ebenso breit oder breiter als das Parietale; in einigen Fällen übrigens, so z. B. bei den spanischen Individuen, ist das Occipitale schmäler als das Parietale. Discus palpebralis in der Regel von den Supraciliaren durch eine Reihe Schuppen getrennt. Zwei übereinanderstehende Nasofrenalia. Frenale schmal, das Internasale erreichend. Parietalia am Außenrande von 2 oder 3 größeren, schmalen Tafeln umsäumt; Schläfe mit großen Schildern bekleidet, Massetericum und Tympanicum fallen durch ihre Größe in der Regel nicht auf. Sulcus gularis fehlt. Halsband stets gezähnelt. Bauchschilder in 8 oder 10 Längsreihen angeordnet; Sc. anale von 2 bis 4 Bogenreihen von Schildchen umgeben. Rücken mit kleinen, rundlich eiförmigen oder vierseitig abgerundeten, schwach gekielten Schuppen, Rumpfseiten mit etwas größeren flachen, ungekielten, rundlich pentagonalen und rautenförmigen Schuppen besetzt. — Körper kräftig und gedrungen, Kopf bedeutend breiter als hoch, ziemlich lang. Hinterbeine gewöhnlich die Achseln erreichend. Schwanz erreicht nicht ganz die doppelte Körperlänge (♂) oder ist nur zweimal so lang als der Rumpf (♀); die oberen Caudalschuppen sind abgerundet und

[1]) Ausnahmsfälle sind selten.

winkelig ausgezogen. — Zähne am Gaumen. — 14 bis 16 Femoraldrüsen. — Totallänge gewöhnlich 544 mm (♂), 459 mm (♀), jedoch sind auch meterlange Individuen beobachtet worden. — Habitat: Südfrankreich, Italien (Savona, Ventimiglia), Pyrenäische Halbinsel.

L. pater Lataste. — Occipitale schmäler und kürzer als das Frontale, bedeutend schmäler als das Parietale und viel breiter und länger als das Interparietale; Frontale verhältnismäßig kurz. Discus palpebralis in der Regel von den Supraciliaren durch einige Schuppen getrennt. Zwei übereinanderstehende Nasofrenalia; Frenale schmal, das Internasale erreichend. Parietalia am Außenrande von zwei bis drei großen, länglichen Tafeln umsäumt; Schläfe mit großen Schildern bedeckt, in seltenen Fällen mit einem größeren Schilde in der Mitte. Tympanicum fehlt, ebenso Sulcus gularis. Halsband gezähnelt. Bauchschilder in 8 Längsreihen angeordnet. Sc. anale durch zwei Bogenreihen von Schildern begrenzt. Rücken mit schmäleren als breiten, hexagonalen oder ziemlich breiten pentagonalen und abgerundet vierseitigen schwach gekielten Schuppen, Rumpfseiten mit abgerundet vierseitigen, spurweise gekielten oder vollkommen ungekielten Schuppen bedeckt. — Körper ziemlich kräftig gedrungen (♂) oder gestreckt (♀); Kopf breiter als hoch, mäßig lang. Hinterbeine die Achseln nicht erreichend (♀) oder über dieselben hinausragend (♂). Schwanz fast von doppelter Körperlänge (♂) oder bedeutend kürzer (♀), mit oberhalb abgerundeten, winkelig und scharf zugespitzten Schuppen besetzt. — Zähne am Gaumen. — 14 Femoraldrüsen jederseits. — Totallänge: 309 bis 315 mm. — Habitat: Algerien, Tunis.

L. viridis Laur. Occipitale bedeutend schmäler und kürzer als das Frontale, entweder kleiner oder ebenso groß oder etwas größer als das Interparietale. Discus palpebralis in der Regel von den Supraciliaren durch eine Reihe Schuppen getrennt. Zwei genau übereinanderstehende Nasofrenalia; Frenale das Internasale erreichend. Parietale am Außenrande von zwei großen, länglichen Tafeln umsäumt. Schläfe mit großen Schildern bedeckt, mitunter mit einem Sc. massetericum in der Mitte; Tympanicum kann fehlen. Sulcus gularis in der Regel deutlich ausgeprägt. Halsband stets gezähnelt. Bauchschilder in 6 bis 8 Längsreihen angeordnet. Sc. anale gewöhnlich durch zwei Bogenreihen von Schildchen umsäumt. Rücken fast immer mit schmalen, länglichen, rundlich-hexagonalen, deutlich längsgekielten Schuppen, Rumpfseiten mit unregelmäßig gestalteten, etwas größeren, gegen die Bauchgrenze hin flachen und spurweise gekielten Schuppen besetzt. — Körper bald mehr (♀), bald weniger schlank (♂); Kopf etwas breiter als hoch, mäßig lang. Hinterbeine entweder bis an die Achseln oder etwas darüber hinaus reichend (♂), oder dieselben kaum erreichend (♀), lange Hände und Füße. Schwanz meist von doppelter Körperlänge mit oberseits scharf zugespitzten Schuppen besetzt. — Gaumen-

zähne vorhanden. — Drüsenzahl: 16 bis 19 (auch 11 bis 20). — Totallänge: 320 bis 630 mm. — Habitat: Südeuropa, Mitteleuropa, Vorder-Asien.

L. princeps Blanf. — Occipitale größer als das Interparietale. Discus palpebralis von den Supraciliaria durch einige Schuppen getrennt. (Vergl. die Abbildung bei Blanford). Zwei übereinander stehende Nasofrenalia. Parietalia am Außenrande von zwei größeren länglichen Randtafeln umsäumt. Schläfe mit großen Schildern bekleidet. Massetericum und Tympanicum vorhanden (?). Sulcus gularis fehlt (?). Halsband gezähnelt. Bauchschilder in 10 Längsreihen angeordnet, Randschildchen vorhanden (?). Schuppen am Rücken schwach geschindelt, gleich groß, rautenförmig, diagonal gekielt, Schuppen an den Rumpfseiten ungekielt und etwas kleiner als die des Rückens. — Körper mäßig gedrungen, etwas flach gedrückt; Kopf konisch. Hinterbeine über die Achseln hinausragend. Schwanz die doppelte Körperlänge übertreffend. — Zähne am Gaumen. — 14 Schenkeldrüsen jederseits. — Totallänge: 420 mm. — Habitat: Persien.

L. agilis Wolf. — Occipitale gewöhnlich bedeutend kleiner als das Interparietale, Sc. frontale breit; zwei Nasofrenalia, das obere auf dem unteren und zugleich auf dem Frenale ruhend, oder zwei übereinanderstehende Nasofrenalia, wie es z. B. öfters bei den osteuropäischen und kaukasischen Individuen konstatiert worden ist; im ersteren Falle erreicht das Frenale die Pileusschilder nicht, im letzteren treten das Frenale und das Internasale in Berührung. Discus palpebralis von den Supraciliaren durch keine Schuppenreihen getrennt; Ausnahmsfälle sind selten. Parietalia am Außenrande von 2 bis 3 größeren Tafeln umsäumt. Schläfe mit großen Tafeln bekleidet; Massetericum und Tympanicum fehlen meistens. Die Kehlfurche ist mitunter bei den jungen Exemplaren vorhanden. Halsband gezähnelt. Bauchschilder in 6, ausnahmsweise in 8 Längsreihen angeordnet. Sc. anale meistens durch eine Bogenreihe von Schildchen begrenzt; bei den russischen und kaukasischen Individuen erreichen die median liegenden Saumschilder zuweilen die halbe Größe der Aftertafel. Rückenschuppen in der Vertebralzone bedeutend schmäler als an den Seiten des Rückens, länger als breit, polygonal und hexagonal, längsgekielt oder überall ziemlich gleich breit und in diesem Falle breiter als sonst. Rumpfseitenschuppen glatt, spurweise geschindelt und gewöhnlich breiter als die Dorsalschuppen. — Körper ziemlich kräftig und gedrungen, Kopf hoch, in der Wangengegend schwach backenartig aufgetrieben. Hinterbeine sehr kurz, sie erreichen die Achseln nie. Kurze Hände und Füße. Schwanz anderthalbmal so lang als der übrige Körper oder etwas länger; an der Basis rundlich vierseitig, oben eingedrückt. — Gaumenzähne vorhanden. — 11 bis 18 Schenkeldrüsen jederseits. — Totallänge: 167 bis 270 mm. — Verbreitung: Nord- und Mitteleuropa, Transkaukasien Turan, Sibirien.

L. paradoxa m. — Occipitale bedeutend oder nur etwas kleiner als das Interparietale. Frontale sehr breit und verhältnismäßig kurz. Ein Nasofrenale und ein das Internasale erreichendes Frenale oder zwei übereinanderstehende Nasofrenalia, Frenale fehlend. Discus palpebralis von den Supraciliaria durch keine Schuppenreihe getrennt. Parietalia am Außenrande von 2 bis 3 großen Tafeln umsäumt. Schläfe mit großen Tafeln bekleidet, Sc. massetericum und Tympanicum mitunter vorhanden. Kehlfurche fehlt. Halsband gezähnelt. Bauchschilder in 6 bis 8 Längsreihen angeordnet, im ersteren Falle sind Randschildchen vorhanden. Sc. anale von zwei sehr großen Schildern umgeben. Die Afterregion erscheint infolgedessen von drei Tafeln bekleidet. Rückenschuppen länglich, schmal, längs gekielt, abgerundet hexagonal. Rumpfseitenschuppen gekielt und glatt, schwach geschindelt, größer als die Rückenschuppen und etwas größer als die Rumpfseitenschuppen bei *L. viridis.* — Körper kräftig, gedrungen. Kopf sehr hoch und breit, in der Schläfengegend backenartig aufgetrieben. Hinterbeine länger als bei *L. agilis*, reichen jedoch nie bis zu den Achseln; ziemlich lange Hände und Füße. Schwanz mäßig lang, in eine kurze Spitze ausgezogen, beim Männchen sehr stark an der Wurzel verdickt. — Gaumenzähne vorhanden. — 13 bis 15 Schenkeldrüsen jederseits. — Totallänge: 220 bis 225 mm. Habitat: europ. Rußland und Transkaukasien.

L. muralis Laur. — Occipitale in der Regel kleiner, zuweilen aber etwas breiter als das Interparietale. Sc. frontale normal. Ein Nasofrenale. Discus palpebralis von den Supraciliaren durch eine Körnerreihe getrennt. Parietalia am Außenrande mitunter von etwas größeren Schildchen umsäumt. Schläfe beschuppt. Massetericum fehlt ausnahmsweise, so z. B. bei persischen, spanisch-portugiesischen (subsp. *Steindachneri*) und insulanischen Formen. Tympanicum vorhanden. Sulcus gularis vorhanden oder undeutlich ausgeprägt. Halsband ganzrandig, ausnahmsweise bei sicilianischen *neapolitanae* spurweise gezähnelt, bei Subsp. *Steindachneri* aus kleinen Schildchen bestehend. Bauchschilder in 6 Längsreihen, ausnahmsweise bei Individuen vom Faraglioni-Felsen bei Capri in 8 Längsreihen angeordnet. Randschildchen vorhanden. Sc. anale von zwei Bogenreihen Schildchen oder Schuppen umsäumt. Rückenschuppen sind körnerartig, bald sehr klein oder größer, rundlich oder regulär hexagonal, länger als breit, nahezu scharfeckig oder mit abgerundeten Ecken, entweder ziemlich stumpf und schwach oder deutlich gekielt und gewölbt. Bei Subsp. *Steindachneri* sind die Rückenschuppen klein, glatt, ziemlich flach, nur nach hinten zu mit einer spurweise emporragenden Spitze versehen; sie sind länglich hexagonal und pentagonal mit abgerundeten Ecken. — Körper gewöhnlich schlank und gestreckt. Kopf pyramidal oder platycephal. Hinterbeine reichen bis zu den Achseln, bisweilen auch darüber hinaus, nur in einzelnen Fällen erreichen sie dieselben nicht. Langer oder ziemlich kurzer

Schwanz, mit oberseits ganzrandigen, abgerundeten und winkelig ausgezogenen Schuppen. — Am Gaumen mangeln meist die Zähne. — 13 bis 29 Femoraldrüsen jederseits. — Totallänge: 127 bis 250 mm. — Verbreitung: Süd-Europa, Mitteleuropa, Nordafrika, Vorder-Asien.

L. Brandti De Filippi. — Occipitale kleiner als das Interparietale. Sc. frontale lang. Zwei übereinander gestellte Nasofrenalia. Palpebralscheibe von den Supraciliaren durch eine Körnerreihe getrennt. Parietalia am Außenrande von drei größeren Tafeln umsäumt. Schläfe mit schuppenähnlichen Schildchen bedeckt, Massetericum ziemlich groß, Tympanicum vorhanden, ebenso Sulcus gularis. Halsband ganzrandig. Bauchschilder in 8 Längsreihen angeordnet, Randschildchen vorhanden. Sc. anale von 1 bis 2 Bogenreihen kleiner Schildchen und Schuppen umsäumt. Schuppen am Rücken klein, rund, konvex, kaum gekielt. — Körper schlank, Kopf pyramidal, etwas breiter als hoch. Hinterbeine erreichen nahezu die Achseln. Schwanz mäßig lang, aber stets länger als der übrige Körper, oberhalb mit gerade abgestutzten oder stumpfwinkelig ausgezogenen Schuppen bedeckt. — Gaumenzähne vorhanden. — Jederseits 19 Schenkeldrüsen. — Totallänge: 147 mm. — Habitat: Talysch, Nord-Persien.

L. Danfordi Günth. — Occipitale kleiner als das Interparietale. Sc. frontale lang. Zwei übereinander gestellte Nasofrenalia. Palpebralscheibe von den Supraciliaria durch eine Körnerreihe getrennt. Parietalia am Außenrande von einer länglichen, größeren Tafel und von einigen Schuppen umsäumt. Schläfe mit Schuppen bekleidet, Sc. massetericum klein, Tympanicum vorhanden. Sulcus gularis fehlt. Halsband nahezu vollkommen ganzrandig. Bauchschilder in 6 Längsreihen, Randschildchen ziemlich groß. Sc. anale von zwei Bogenreihen größerer und kleinerer Tafeln begrenzt. Schuppen am Rücken vierseitig mit abgerundeten Ecken, vorn glatt, hinten äußerst schwach gekielt, an den Seiten rhombenförmig, spurweise gekielt oder glatt. — Körper ziemlich schlank, Kopf pyramidal, breiter als hoch. Hinterbeine über die Achseln hinausragend (♂) oder die Achseln nicht, oder kaum erreichend (♀). Schwanz beim ♂ mitunter die doppelte Körperlänge übertreffend, beim ♀ die doppelte Körperlänge nicht erreichend, oberseits mit fast gerade abgestutzten und gekielten Schuppen bekleidet. — Gaumenzähne fehlen. — 19 Schenkeldrüsen jederseits. — Totallänge: 144 bis 227 mm. — Habitat: Klein-Asien.

L. laevis Gray. — Occipitale auffallend groß, bedeutend breiter und länger als das Interparietale, breiter als das lange Frontale. Zwei übereinander gestellte Nasofrenalia. Palpebralscheibe von den Supraciliaren durch eine Schuppenreihe getrennt. Parietalia am Außenrande von einer länglichen, größeren Tafel und von einigen schuppenähnlichen Schildchen umsäumt. Schläfe mit schuppenähnlichen, meist hexagonalen Schildchen bedeckt; sehr großes Massetericum und Tympanicum. Sulcus gularis mitunter ausgeprägt. Halsband nahezu vollkommen ganzrandig.

Bauchschilder in 6 Längsreihen angeordnet, Randschildchen vorhanden. Sc. anale groß, von 2 Bogenreihen größerer und kleinerer Tafeln begrenzt. Rückenschuppen länglich, hexagonal mit abgerundeten Ecken, gekielt. — Körper ziemlich kräftig, breit, etwas plattgedrückt. Kopf pyramidal und ziemlich lang. Hinterbeine kräftig, über die Achseln hinausragend. Langer Schwanz, oberseits mit abgerundeten, gerade abgestutzten und winkelig ausgezogenen Schuppen. — Gaumenzähne vorhanden. — 18 bis 20 Femoraldrüsen jederseits. — Totallänge: 168 bis 234 mm. — Habitat: Syrien.

L. graeca m. — Occipitale gewöhnlich länger und breiter als das Interparietale. Sc. frontale ziemlich lang und breit. Zwei übereinander gestellte Nasofrenalia. Discus palpebralis von den Supraciliaren durch eine Körnerreihe getrennt. Parietalia am Außenrande vorn von einer verhältnismäßig kleinen, länglichen, schmalen Tafel umsäumt. Schläfe beschuppt, Massetericum fehlt, Tympanicum vorhanden. Kehlfurche angedeutet. Halsband ganzrandig, aus kleinen Tafeln bestehend. Bauchschilder in 6 Längsreihen, Randschildchen klein oder fehlend. Sc. anale von einer Bogenreihe größerer Schildchen und von einer Schuppenreihe umsäumt. Die Oberrumpfschuppen sind ziemlich flach und mit Ausnahme derjenigen am Hinterrücken, welche eine schwach ausgeprägte Vertiefung aufweisen, glatt; am Rücken pentagonal und hexagonal länglich schmal. — Kopf ziemlich niedergedrückt, in der Backengegend aufgetrieben. Der Rumpf ist breit und abgeplattet. Hinterbeine die Achseln berührend oder nicht ganz erreichend. Der sehr dünn auslaufende, an der Wurzel erweiterte Schwanz überschreitet die Körperlänge um mehr als das Doppelte. — Gaumenzähne fehlen. — 22 bis 24 Schenkeldrüsen jederseits. — Totallänge: 239 mm. — Habitat: Süd-Griechenland.

L. oxycephala D. B. — Occipitale kleiner als das Interparietale. Zwei Nasofrenalia. Discus palpebralis von den Supraciliaria durch eine Körnerreihe getrennt. Die äußeren Parietalkanten sind von 1 bis 3 größeren, länglichen, schmalen Schildern umgeben. Schläfe beschuppt, Sc. massetericum ziemlich groß, Tympanicum länglich schmal. Kehlfurche vorhanden oder fehlend. Ganzrandiges Halsband aus kleinen Schildchen bestehend. Bauchschilder in sechs Längsreihen angeordnet. Die Aftertafel ist von zwei Bogenreihen kleiner Schildchen umgeben. Die Rumpfschuppen sind klein, durchweg glatt und ziemlich flach, nur gegen ihren hinteren Rand ist eine schwach ausgeprägte Wölbung sichtbar, am Rücken sind sie länglich hexagonal mit abgerundeten Ecken; die Schuppen an den Seiten sind etwas kleiner als am Rücken. — Kopf vorn zugespitzt verschmälert, niedrig, flach; Schläfengegend schwach aufgetrieben. Rumpf kurz, ziemlich breit und abgeplattet, Hinterbeine bis zu den Achseln reichend oder etwas über dieselben hinausragend. Der dünn auslaufende Schwanz ist etwa anderthalbmal so lang als der Körper, oberhalb mit gerade abgestutzten Schuppen bekleidet. — Keine Zähne am Gaumen. — 22 Schenkeldrüsen jederseits. — Totallänge: 160 mm. — Habitat: Dalmatien.

L. Bedriagae Cam. — Occipitale stets bedeutend kürzer, mitunter etwas breiter als das Interparietale. Frontale lang. Ein Nasofrenale. Discus palpebralis von den Supraciliaren durch eine Körnerreihe getrennt. Parietalia am Außenrande von 3—4 größeren Tafeln umsäumt. Schläfe beschuppt, in der Regel mit einem Sc. massetericum in der Mitte; Tympanicum vorhanden. Kehlfurche vorhanden. Halsband ganzrandig, aus kleinen Tafeln bestehend. Bauchschilder in 6 Längsreihen. Randschildchen vorhanden oder fehlend. Sc. anale groß, von zwei Bogenreihen großer und kleiner Schildchen umsäumt. Rückenschuppen glatt, flach, öfters mit einem kleinen Grübchen versehen, entweder fünf- oder viereckig oder unregelmäßig gestaltet. — Körper breit, abgeplattet. Kopf breit, flach, niedrig, in der Temporalgegend backenartig aufgetrieben. Hinterbeine erreichen die Achseln. Schwanz an der Wurzel verdickt und oben plattgedrückt; er nimmt etwas mehr als $^2/_3$ der ganzen Länge des Tieres ein. — Gaumenzähne fehlen. — 17 bis 27 Femoraldrüsen jederseits. — Totallänge 226 mm. — Vorkommen: Korsika.

L. depressa Camerano. — Occipitale kleiner als das Interparietale. Sc. frontale normal. Ein Nasofrenale. Palpebralscheibe von den Supraciliaren durch eine Körnerreihe getrennt. Parietalia am Außenrande vorn von einem größeren Schildchen umsäumt. Schläfe beschuppt, Massetericum meist vorhanden, Tympanicum vorhanden. Kehlfurche undeutlich ausgeprägt. Halsband nahezu vollkommen ganzrandig. Bauchschilder in 6 Längsreihen, Randschildchen vorhanden. Afterschild von 2 bis 3 Bogenreihen kleiner Schildchen umsäumt. Kleine oder größere rundliche, kaum gekielte oder glatte, gewölbte Rumpfschuppen. — Rumpf und Kopf abgeplattet. Hinterbeine reichen beim Männchen bis zu den Achseln, beim Weibchen erreichen sie dieselben nicht. Schwanz an der Basis breit, niedergedrückt, die doppelte Körperlänge nicht erreichend, mit oberseits mehr oder minder stark ausgeprägten Höckerschuppen. — Gaumenzähne fehlen. — 17 bis 22 Schenkeldrüsen jederseits. — Totallänge: 134 bis 180 mm. — Habitat: Trapezunt.

L. taurica Pall. — Occipitale kleiner als das Interparietale. Langes Sc. frontale. Ein Nasofrenale. Discus palpebralis von den Supraciliaren durch eine Körnerreihe getrennt.

Parietalia am Außenrande mitunter von 2 bis 3 länglichen Schildern umsäumt. Schläfe mit schuppenartigen Schildchen bedeckt; Sc. massetericum und Tympanicum vorhanden. Sulcus gularis deutlich. Halsband schwach, aber deutlich gezähnelt. Bauchschilder in 6 Längsreihen angeordnet; grosse Randschildchen. Sc. anale durch zwei Bogenreihen von Schildchen begrenzt. Rückenschuppen entweder abgerundet vier- oder fünfseitig oder hexagonal, längs oder schräg gekielt; Schuppen an den Rumpfseiten etwas größer, abgerundet viereckig oder pentagonal, gegen die Bauchgrenze zu ungekielt. — Körper ziemlich schlank. Kopf etwas breiter als hoch, pyramidal. Hinterbeine erreichen nicht ganz die Achseln. Schwanz die doppelte Körperlänge

nicht erreichend, oberseits mit stumpfwinkelig ausgezogenen Schuppen besetzt. — Gaumenzähne sind vorhanden. — 16 bis 23 Schenkeldrüsen jederseits. — Totallänge: 130—193 mm. — Vorkommen: Krym, Balkan-Halbinsel, Insel Tinos, Corfu (?).

L. peloponnesica, Bibr. Bory. — Occipitale bald breiter und etwas länger, bald schmäler und kürzer als das Interparietale. Frontale in der Regel mäßig groß, ebenso lang oder kürzer als die Frontoparietalia. Palpebralscheibe und Supraciliaria zusammenstossend. Ein Nasofrenale. Parietalia am Außenrande mitunter (namentlich bei den Männchen) von 2 bis 3 größeren, länglichen Tafeln umsäumt. Schläfe mit sehr großen Schildern bekleidet. Massetericum meist deutlich ausgeprägt, Tympanicum vorhanden. Sulcus gularis fehlend. Halsband ganzrandig. Bauchtafeln in 6 Längsreihen; Randschildchen vorhanden. Sc. anale durch zwei Bogenreihen von Schildchen und Schuppen begrenzt. Schuppen am Rücken rundlich-hexagonal, ungekielt. — Von ziemlich kräftigem und gedrungenem Körperbau. Kopf pyramidal, nur etwas breiter als hoch. Hinterbeine über die Achseln hinausragend. Schwanz mindestens zweimal so lang als der Körper, oberseits mit ganzrandigen und stumpfwinkelig ausgezogenen Schuppen bedeckt. — Gaumenzähne vorhanden. — 18 bis 22 Schenkeldrüsen jederseits. — Totallänge 172 bis 239 mm. — Verbreitung: Griechenland und einige griechische Inseln, so z. B. Cephalonia.

L. Dugesi Milne Edwards. — Occipitale etwas breiter, mitunter auch länger als das Interparietale, Sc. frontale ziemlich breit, mäßig lang. Zwei Nasofrenalia. Discus palpebralis von den Supraciliaren durch eine Körnerreihe getrennt. Parietalia am Außenrande ohne größere Schildchen. Schläfe beschuppt, Massetericum fehlend, Tympanicum vorhanden. Sulcus gularis vorhanden. Halsband ganzrandig. Bauchschilder in 6 Längsreihen; ziemlich große Randschildchen. Sc. anale durch eine Bogenreihe von Schildchen umsäumt. Rückenschuppen klein, rundlich, gewölbt und ungekielt; Seitenschuppen etwas größer, rundlich oder abgerundet vierseitig. — — Körper ziemlich gedrungen, breit. Kopf pyramidal, stark zugespitzt, breiter als hoch. Hinterbeine die Achsel erreichend. Schwanz kurz, mit oberseits abgerundeten und zugespitzten Schuppen besetzt. — Gaumenzähne vorhanden. — 21 bis 23 — auch 15 (nach Duméril) Femoraldrüsen jederseits. — Totallänge 162 mm. — Habitat: Madeira, Teneriffa (?), St. Maria, Graciosa (Azoren.).

L. Gallotti, D. B. — Occipitale etwas breiter und mitunter auch länger als das Interparietale. Sc. frontale lang. Ein Nasofrenale. Discus palpebralis von den Supraciliaren durch eine Schuppenreihe getrennt. Parietalia am Außenrande hinten von einer größeren länglichen Tafel und von einigen kleinen schuppenähnlichen Schildchen umsäumt. Schläfe mit schuppenartigen, kleinen Schildchen oder Schuppen bekleidet; Massetericum und Tympanicum vorhanden.

Sulcus gularis undeutlich. Halsband ganzrandig, bogenförmig. Bauchtafeln in 12 Längsreihen; Randschildchen vorhanden, vorn in zwei Längsreihen gestellt. Sc. anale durch zwei Bogenreihen von Schildchen begrenzt. Rückenschuppen länger als breit, polygonal, hexagonal, stumpf gekielt, an den Rumpfseiten und am Hinterrücken mehr vierseitig mit leicht abgerundeten Ecken. — Körper kräftig, gedrungen. Kopf bei den ausgewachsenen Individuen sehr groß. Hinterbeine bis zu den Achseln reichend. Schwanz ziemlich kurz. — Gaumenzähne vorhanden. — 29—30 Femoraldrüsen jederseits. — Totallänge bis 330 mm. — Fundorte: Teneriffa, Madeira, Ferro, Gomera.

L. atlantica, Peters, Doria. — Occipitale mitunter etwas größer als das Interparietale. Sc. frontale lang. Ein Nasofrenale. Palpebralscheibe von den Supraciliaren durch eine Schuppenreihe getrennt. Parietalia am Außenrande hinten von einer größeren, länglichen Tafel und von einigen kleinen Schildchen begrenzt. Schläfe mit kleinen Schildchen bekleidet, Massetericum fehlend, Tympanicum vorhanden. Sulcus gularis undeutlich oder fehlend. Halsband gezähnelt. Bauchschilder in 8 bis 10 Längsreihen, Randschildchen in zwei Längsreihen angeordnet. Sc. anale durch 2 Bogenreihen von Schuppen begrenzt. Rückenschuppen ziemlich groß, schwach geschindelt, viereckig, länger als breit, diagonal gekielt oder rhombenförmig, breiter als lang, mit abgerundeten hinteren Ecken; Schuppen an den Rumpfseiten etwas länger und schmäler, entweder spurweise gekielt oder glatt. — Körper ziemlich schlank. Kopf beim ♂ pyramidal, stark zugespitzt, beim ♀ etwas flacher. Hinterbeine beim ♂ über die Achseln hinausragend, beim ♀ etwas kürzer. Schwanz erreicht nicht die doppelte Körperlänge, oberhalb mit ganzrandigen und winkelig ausgezogenen Schuppen bedeckt. — Gaumenzähne vorhanden. — 17 bis 19 Femoraldrüsen jederseits. — Totallänge: 142 bis 145 mm. — Vorkommen: Teneriffa, Madeira, Lancerote.

L. perspicillata, D. B. — Occipitale kürzer, aber breiter als das Interparietale. Sc. frontale breit, mäßig lang; 2 übereinander stehende Nasofrenalia. Discus palpebralis von den Supraciliaren durch eine Körnerreihe getrennt. Parietalia am Außenrande ohne größere Schilder. Schläfe beschuppt, Massetericum fehlend, Tympanicum meist klein. Sulcus gularis vorhanden. Halsband ganzrandig. Bauchschilder in 10 Längsreihen angeordnet, Randschildchen vorhanden. Sc. anale von zwei Bogenreihen kleiner Tafeln umsäumt. Rumpfschuppen ziemlich groß, rundlich, spurweise gekielt. — Rumpf ziemlich breit und kurz. Kopf klein, sehr kurz, in der Schläfengegend breit. Hinterbeine kurz und zart gebaut, die Achseln nicht erreichend. Schwanz nahezu ebenso lang als der übrige Körper. — Gaumenzähne fehlen. — 18 bis 19 Schenkeldrüsen jederseits. — Unteres Augenlid durchsichtig. — Totallänge: 150 mm. — Habitat: Algerien.

L. vivipara, Jacq. — Occipitale kleiner als das Interparietale. Discus palpebralis und Supraciliaria zusammenstoßend. Ein Nasofrenale. Parietalia am Außenrande mitunter von zwei größeren, länglichen Schildchen umsäumt. Schläfe mit großen Schildern bekleidet, mitunter mit Sc. massetericum in der Mitte; Tympanicum vorhanden. Sulcus gularis fehlt. Halsband stets gezähnelt. Bauchschilder in 6 Längsreihen angeordnet; bei den osteuropäischen Individuen erreichen die Randschildchen eine bedeutende Größe. Sc. anale durch zwei Bogenreihen von Schildchen umsäumt. Schuppen des Rückens deutlich längsgekielt, entweder regelmäßig länglich sechseckig und länger als breit oder ebenso breit oder sogar breiter als lang und unregelmäßig gestaltet; gegen die Bauchgrenze hin sind die Schuppen größer, breiter, flacher, abgerundet vierseitig und spurweise gekielt. — Körper bald mehr, bald weniger schlank, Kopf mäßig gestreckt, breiter als hoch. Vorderbeine selten bis zu den Nasenlöchern reichend, Hinterbeine niemals die Achseln erreichend. Schwanz bis zur Mitte ziemlich gleichdick und gewöhnlich ebenso lang (♂) oder nur wenig länger als der Körper (♀), mit oberseits stumpfwinkelig und spitz ausgezogenen Schuppen. — »Am Gaumen mangeln meist die Zähne« (Leydig). — Zahl der Femoraldrüsen: 9 bis 12 jederseits. — Totallänge: 109 bis 160 mm. — Verbreitung: Nord- und Mitteleuropa, Sibirien.

L. praticola, Eversm. — Occipitale bedeudend kürzer, mitunter breiter als das Interparietale. Ein Nasofrenale. Discus palpebralis von den Supraciliaren durch eine Reihe Schuppen getrennt. Parietalia am Außenrande von drei größeren und kleineren Randtafeln gesäumt. Schläfe mit sehr großem, die Randtafeln berührendem Sc. massetericum, mit länglich schmalem Tympanicum und wenigen kleineren und größeren Schildchen bedeckt. Sulcus gularis fehlt. Halsband schwach gezähnelt, aus wenigen Tafeln bestehend. Bauchschilder in 6 Längsreihen angeordnet, Randschildchen klein. Sehr großes Afterschild, von einer Bogenreihe kleiner Schildchen umsäumt. Rückenschuppen länglich, hexagonal deutlich längsgekielt; Schuppen an den Rumpfseiten pentagonal, vierseitig, schwach diagonal gekielt und kleiner als am Rücken. — Körper schmächtig, ziemlich kurz; verhältnismäßig lang, breiter als hoch. Hinterbeine zart gebaut, etwa bis zu den Achseln reichend. Schwanz nach hinten zu verjüngt und kurz, oberseits mit zugespitzten Schuppen besetzt. — Zähne am Gaumen mangelnd. — 10 bis 12 Schenkeldrüsen jederseits. — Totallänge: 113 bis 148 mm. — Habitat: Cis- und Transkaukasien.

L. echinata, Cope. — Occipitale kürzer, aber breiter oder ebenso breit als das Interparietale. Ein Nasofrenale. Palpebralscheibe von den Supraciliaria durch eine Körnerreihe getrennt. Parietalia am Außenrande ohne größere Tafeln. Schläfe beschuppt; Massetericum, Tympanicum und Sulcus gularis fehlen. Halsband gezähnelt. Bauchschilder in 6 Längsreihen;

gekielte Randschuppen. Sc. anale von 6 größeren Tafeln umsäumt. Rückenschuppen vierseitig, mit abgerundetem hinteren und nach außen gerichteten Eck, diagonal gekielt und länger als breit. Seitenschuppen unregelmäßig geformt, gegen die Bauchgrenze hin größer als am Rücken, diagonal gekielt. — Körper gestreckt, ziemlich gleich dick, am Rücken gewölbt, mit platter Unterseite; Kopf lang, breiter als hoch. Hinterbeine erreichen nicht die Achseln. Schwanz den Körper fast dreimal übertreffend, oberhalb am Vordertheile mit dornig ausgezogenen Schuppen. — Gaumenzähne fehlen. — 12 bis 13 Schenkeldrüsen jederseits. — Totallänge 370 mm. — Habitat: Ober-Guinea.

L. tessellata, Smith. — Occipitale oval, sehr klein nach rückwärts gerückt. Interparietale sehr lang. Frontale ziemlich kurz. Zwei Nasofrenalia. Die äußeren Parietalkanten von 2 bis 3 länglichen Schildchen begrenzt. Schläfe mit kleinen Schildchen bekleidet, Sc. massetericum fehlt, Tympanicum unterscheidbar; 4 vordere Supralabialia. Sulcus gularis fehlend. Halsband äußerst schwach gezähnelt. Bauchschilder in 6 bis 8 Längsreihen gestellt. Eine Aftertafel. Rückenschuppen ungekielt, gewölbt, rundlich, hexagonal und pentagonal. — Körper gestreckt, fast cylindrisch. Hinterbeine bis zu den Achseln reichend. Gaumenzähne vorhanden. — 13 Schenkeldrüsen jederseits. — Totallänge: 132 mm. — Habitat: Süd-Afrika. — subsp. *pseudotessellata* m. — Zwei Aftertafeln. Hinterbeine die Achseln kaum erreichend. 17 Schenkeldrüsen jederseits. 5 vordere Supralabialia. Totallänge: 205 mm. Habitat: Tette.

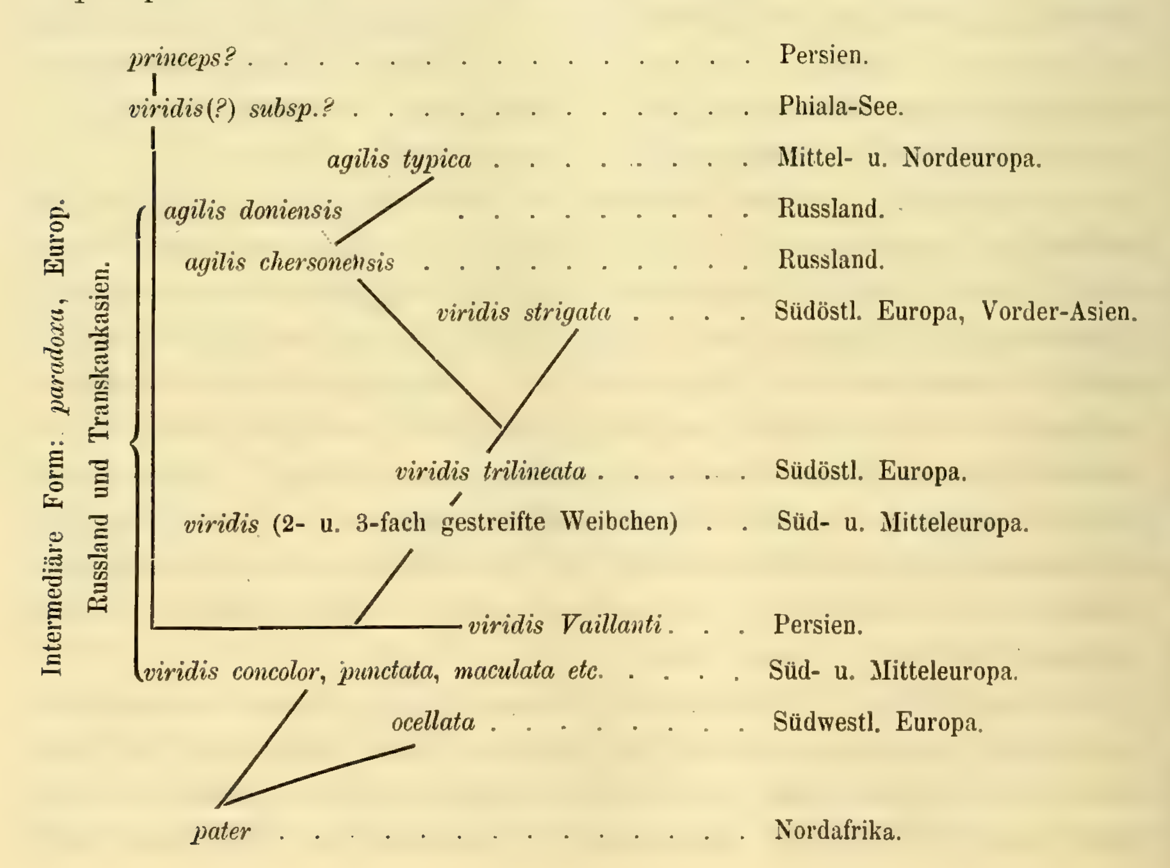
L. Cameranoi m. — Occipitale sehr klein, nach rückwärts gerückt. Imparietale groß, auffallend lang, beinahe ebenso lang wie das Sc. frontale. Zwei übereinander stehende Nasorenalia. Discus palpebralis von den Supraciliaria durch eine Schuppenreihe getrennt. Parietalia am Außenrande von einigen größeren Schildern umsäumt. Schläfe beschuppt, Massetericum fehlend, Tympanicum sehr klein. Sulcus gularis fehlt. Halsband äußerst schwach gezähnelt. Bauchschilder in acht Längsreihen angeordnet, Randschildchen vorhanden. Afterspalte von vier kleinen Täfelchen begrenzt. Rückenschuppen kleiner als bei *tessellata.* — Körper ziemlich gestreckt; Kopf höher, Hals länger als bei *tessellata.* Hinterbeine die Achseln berührend, mit bedeutend kürzeren und dickeren Fingern und Zehen als bei *tessellata.* Schwanz anderthalbmal so lang als der Körper. — Gaumenzähne vorhanden. — 15 Schenkeldrüsen jederseits. — Totallänge 202 mm. — Fundort: Tette.

L. taeniolata Smith. — Occipitale sehr klein und stark nach rückwärts zurückgedrängt. Sc. frontale und interparietale sehr lang. Ein Frenonasale. Discus palpebralis von den Supraciliaren durch Schuppen getrennt. Parietalia am Außenrande von 3 bis 4 Schildchen umsäumt. Schläfe mit gewölbten Schuppen. Massetericum und Tympanicum fehlen. Sulcus gularis fehlt.

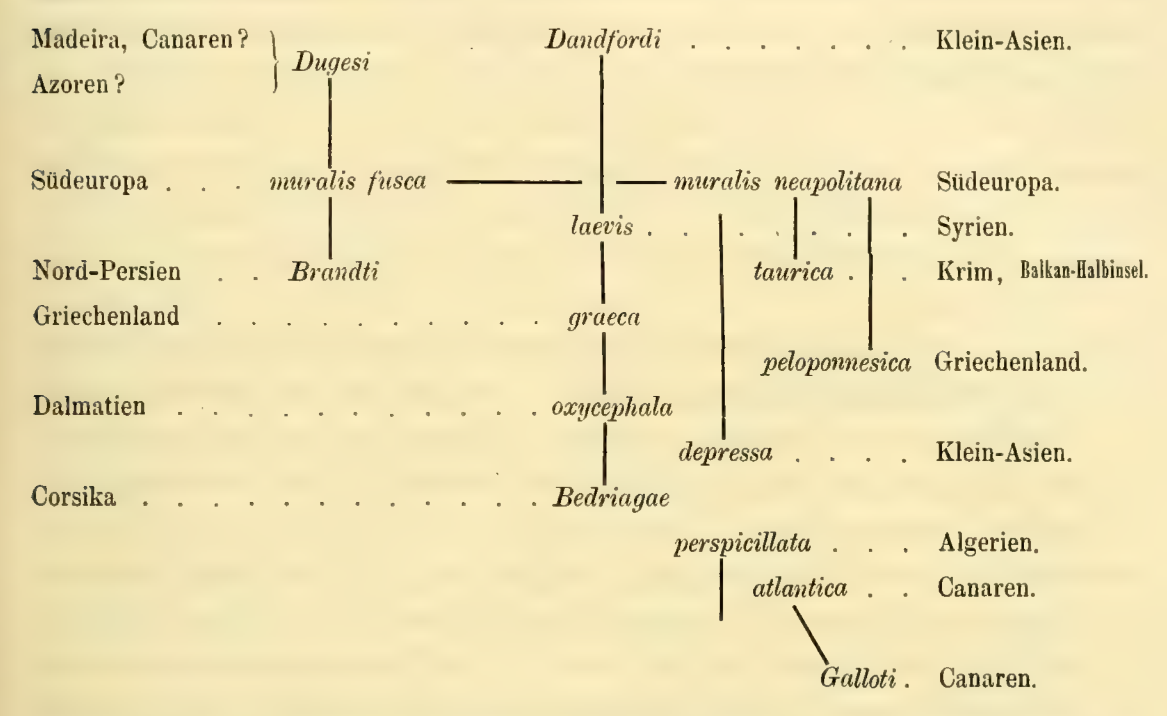
Halsband äußerst schwach gezähnelt. Bauchschilder in 6 Längsreihen gestellt. Sc. anale mit verhältnismäßig großen Schildchen umgeben. Rückenschuppen glatt, unregelmäßig gestaltet, fünf- und vierseitig mit abgerundeten Ecken, körnig und eiförmig hexagonal; Schuppen an den Seiten etwas größer und schwach geschindelt. — Körper gestreckt; Kopf kurz, ziemlich hoch, in der Temporalgegend stark backenartig aufgetrieben. Hinterbeine die Achseln nicht erreichend. Schwanz von mehr als doppelter Körperlänge mit oberseits stumpfwinkelig ausgezogenen Schuppen. — Gaumenzähne fehlen. — 14 Schenkeldrüsen jederseits. — Totallänge: 184 mm. — Vorkommen: Klein-Namaqua.

Die Linien eines Schemas der Affinität der Lacerten lassen sich in folgender Weise ziehen:

I. Gruppe. — Diese enthält die größeren Arten *ocellata* und *viridis*, ihre Varietäten und endlich die intermediären Formen *pater* und *paradoxa*; über die systematische Stellung der *princeps* ist bis dato nichts Sicheres bekannt.



II. Gruppe. — Sie enthält eine Anzahl kleiner, muralisähnlicher, pyramidocephaler, platycephaler und oxycephaler Formen, sowie auch die abirrenden, isoliert dastehenden Arten *Galloti*, *atlantica* und *perspicillata*.



III. Gruppe, *L. praticola* und *vivipara* enthaltend; erstere, in den Kaukasusländern einheimische Species kann als Verbindungsglied zwischen *muralis* und *vivipara* betrachtet werden.

Die IV. und V. Gruppe enthalten endlich vollständig isoliert dastehende Repräsentanten; es sind dies einerseits die *echinata* Cope aus Liberia und Kamerun und andererseits die *tessellata* Smith, *taeniolata* Smith und *Cameranoi* m., welche, wie bereits oben angedeutet, wohl eher zwei anderen Gattungen angehören dürften.

1. Lacerta ocellata Daud. (1802).

Char. — Scutum occipitale scuto interparietali multum maius, scuto frontali multum latius, scuto parietali aequum vel eo latius. In nonnullis speciminibus hispanicis scutum occipitale scuto frontali paulo latius et scuto parietali paulo angustius. Discus palpebralis in margine externo serie squamarum limbatus; nasofrenalia duo superposita. Tempora scutellata, disco masseterico nullo scutisque duobus ad marginem parietalium. Supralabialia anteriora 4. Sulcus gularis nullus. Collare denticulatum. Scuta abdominalia per series octo vel decem disposita.

Squamae dorsi parvae, granosae, ovatae vel rotundato-subquadrangulares, subcarinatae. Dentes in palato. Caput magnum, pone crassum, multum latius quam altius, satis longum. Corpus valde incrassatum, subcylindricum. Pedes crassi, postici axillas contingentes. Cauda duplam corporis longitudinem non contingens (♀) vel bis longior trunco. Pori femorales utrimque 14—16. — Longitudo 544—600 mm.

Synonymie.

Lacertus major gibraltariensis, Petivier, Gazophylacii naturae et artis decades, tab. XCII, fig. 1. London 1702.

Lacertus viridis, maculatus, major, G. Eduards, Hist. nat. des oiseaux rares, t. IV, pl. CCII. Londres 1751.

Le Lézard vert, Bonnaterre, Tableau encycl. méthod. Erpétologie, pag. 46, pl. VI, fig. 3. Paris 1789; var. a. de Provence, Latreille, Hist. nat. des Salamandres, pag. XIII. Paris 1800; Latreille et Sonnini, Hist. nat. Rept., t. I., pag. 235. Paris 1802.

Le grand Lézard vert ocellé, Cuvier, Règne animal 1-re édit., t. II, pag. 28; 2-e édit., t. II, pag. 20. Paris 1817, 1829.

Lacerta ocellata, Daudin, Hist. nat. Rept., t. III, pag. 125, Pl. XXXIII. (part.); Merrem, Versuch eines Systems d. Amphibien S. 65. Marburg 1820; Milne Edwards, Recherches zoologiques etc. in: Ann. des sc. nat. 1829; Risso, Hist. nat. Eur. mérid., t. III, pag. 86. Paris 1826; Wagler, Natürl. System d. Amphibien, S. 155. München, Stuttgart und Tübingen 1830; Bonaparte, Iconografia della Fauna italica, II. Roma 1832—40; Wiegmann, Herpetologia mexicana, pars. I, pag. 9. Berlin 1834; Duméril et Bibron, Erpétologie générale, t. V, pag. 218 (partim); Dugès, Mém. sur les espèces indigènes du genre Lacerta in. Ann. d. sc. nat., t. XVI, pag. 34, Pl. XXV, fig. 2, 7, 8, 9; Desmaret, Faune Française, Rept. Saur. Pl. V; Gray, Cat. Liz. Brit. Mus., pag. 30. London 1845 (part.) und Synopsis rept. in Griffith's Animal Kingdom, pag. 32 (*Eyed Lizard*); De Betta, Rettili et Anfibi. Fauna d'Italia in: L'Italia sotto l'aspetto fisico, storico etc. Milano 1874; Lataste, Essai d'une Faune herpétol. de la Gironde in: Act. Soc. Linn. Bordeaux, t. XXX; Boettger, Amphibien aus Südportugal etc. in: Zeitschr. f. d. ges. Naturwiss., Bd. LII, S. 502 (var. *margaritata* Schinz) und Beitr. z. Kenntn. d. Rept. u. Amphibien Spaniens u. d. Balearen in: Abhandl. d. Senckenberg. naturf. Gesellsch. XII. Bd.; v. Bedriaga, Herpetolog. Studien in: Arch. f. Naturg., XXXXV. Jahrg., 1. Bd., S. 316; Boulenger in: Proc. Zool. Soc. 1881, pag. 743; Schreiber, Herpetologia europaea, 423. Braunschweig 1875.

Lacerta jamaicensis, Daudin, Hist. nat. Rept., t. III, pag. 149; Kuhl, Beitr. z. Zoologie u. vergl. Anatomie, S. 122. Frankf. a. M. 1820.

Lacerta lepida, Daudin, l. c. pag. 204. Pl. XXXVII, fig. 1.

Thimon ocellatus, Tschudi in: Isis XXIX, S. 551; Bonaparte, Amphibia europaea in: Mem. Accad. Scienze di Torino. Serie II, Tom II, pag. 385 (part.); Camerano, Considerazioni sul Genere Lacerta in: Atti Accad. sc. di Torino, Vol. XIII. 1877.

Chrysolamprus ocellatus, Fitzinger, Systema reptilium I. pag. 20. Wien 1843 und Amphibien in: Sitzungsber. k. Akad. d. Wissensch. Bd. 42, pag. 401. Wien.

Lacerta margaritata, Schinz, Naturg. und Abbild. d. Rept. S. 98, Taf. XXXVII, fig. 3 (1883) und Europ. Fauna Bd. II, S. 14 (1840).

Lacerta senegalensis, Gray in: Ann. Nat. Hist. II. pag. 279. 1883.

Die grüne Eidechse, Bechstein, De Lacepèdes Naturg. d. Amphibien. Bd. II., S. 21, Taf. II. Fig. 1. Weimar 1800.

Le Lézard gentil, Cuvier, Régne animal 1-re édit. t. II, pag. 28.

Le grand Lézard vert, Bory St. Vinc. Résum. d'erpét. pag. 104 (nach Duméril und Bibron!).

Approximative Maße in Millimetern ausgedrückt:

	juv.		mas.	fem.
Totallänge des Tieres	94.	89.	544.	459.
Länge des Kopfes	11-11½.	12.	54.	40.
Höhe des Kopfes	5.	6½.	32.	21.
Breite des Kopfes	7½.	8½.	41.	29.
Größter Umfang des Kopfes	22.	25.	126.	90.
Breite des Pileus	6.	7.	26½.	19.
Umfang des Halses	21.	26.	26.	18½.
Länge des Rumpfes	28½.	26.	140.	139.
Umfang des Rumpfes	22.	26.	137.	119.
Länge des Schwanzes	54.	55.	350.	280.
Länge der Vorderextremität	19.	15.	58.	56.
Länge des Vorderfußes	6.	6.	25.	23.
Länge der Hinterextremität	20½.	20.	85.	83.
Länge des Hinterfußes	10.	10.	44.	42.

[1]) Maße einer Perleidechse unmittelbar nach dem Ausschlüpfen aus dem Ei.

Allgemeine Körpergestalt.

Unter den in Europa lebenden Echsenarten steht, infolge ihrer Größe und Schönheit, die *ocellata* oben an. Sie erreicht bis ein Meter an Länge[1]) und übertrifft alle ihre Geschwister an Stärke. Der, namentlich bei den ausgewachsenen Männchen auffallend große, ziemlich deutlich abgesetzte Kopf ist nahezu pyramidal, indem seine Seiten bei oberflächlicher Untersuchung von annähernd gleichem Breitendurchmesser zu sein scheinen. Beim Weibchen ist der Kopf etwas mehr niedergedrückt und steht in Betreff der Länge und Breite hinter demjenigen des Männchen zurück. Bei beiden Geschlechtern repräsentiert die Querachse mitten durch die, besonders beim Männchen stark backenartig aufgetriebene Schläfengegend die größte Breiten-Ausdehnung des Kopfes, während sein größter Höhendurchmesser durch die Hinterhauptregion geht. Von den Augen an nach vorn zu erscheint der Kopf nicht nur allmählich schmalschnäuzig werdend, sondern auch im Schnauzenteile, von der Seite gesehen, zusammengedrückt und zugleich vor den Augengruben leicht eingedrückt. Die oberhalb ziemlich flache oder, wie es bei den alten Männchen der Fall ist, in der Mittellinie leicht eingedrückte Kopfdecke senkt sich gegen die abgerundete Schnauzenspitze sanft ab. Die Palpebralscheibe, die die Augenhöhle überdeckt, ist beim Männchen stets winkelig erhoben, während dieselbe beim Weibchen nur äußerst leicht gewölbt erscheint. Ferner zeichnet sich das Männchen durch seinen etwas abgerundet vierseitigen Rumpf, sowie überhaupt durch den auffallend kräftigen und gedrungenen Körper aus, während das Weibchen von schlankerem, minder gedrungenem Körperbau ist und von oben leicht niedergedrückt erscheint. Außerdem muß noch hinzugefügt werden, daß das Weibchen den Rumpfumfang und die Körperlänge des Männchens nicht erreicht. Die Vorderbeine reichen, an den Körper angelegt, in der Regel bis an die Nasenlöcher, die hinteren gewöhnlich bis gegen die Achseln. Der, besonders beim Männchen an der Wurzel sehr kräftige, dann aber allmählich dünn ausgezogene Schwanz beträgt bei diesem etwas mehr, beim Weibchen etwas weniger als zwei Drittel der Gesamtlänge.

Äußere Körperbedeckung.

Die Kopfschilder sind durch starke Vertiefungen von einander getrennt; bei alten männlichen Individuen haben sie ein runzeliges Aussehen und zeigen viele furchenartige Impressionen und Erhabenheiten; bei den jungen sind sie dagegen fast glatt oder absolut glatt. Die hinterste unpaare, als Hinterhauptschild bezeichnete Pileustafel zeichnet sich durch ihre bedeutende Größe aus; sie ist gewöhnlich gut doppelt so breit und beinahe anderthalbmal so lang

---

[2]) Bullet. de la Soc. des sc. nat. de Neuchatel, t. VII, livraison 2, pag. 226.

wie das, sich vorn an sie anfügende fünfeckige, rückwärts etwas verschmälerte Interparietale und breiter als das Stirnschild. In Bezug auf seine Configuration ist das Sc. occipitale sehr variabel: bald stellt es, sozusagen ein gleichschenkeliges Dreieck dar, dessen nach vorn gekehrte Spitze abgestutzt oder abgerundet erscheint, bald aber ist es vorn dermaßen abgestumpft dass es eine trapezförmige Gestalt annimmt. Sowohl diese beiden genannten median liegenden Tafeln, als auch zum Teil die auf das Interparietale folgenden Frontoparietalen werden jederseits von je einem, nahezu zweimal so langen wie breiten, nach rückwärts ziemlich verschmälerten, vorn aber erweiterten und abgerundeten Parietale begrenzt; sein Innenrand ist stumpfwinkelig gebogen, wobei die Schenkel an der Grenzlinie des Interparietale und des Occipitale aneinander stoßen; sein, hinten von einer kleinen elliptischen oder bohnenförmigen, seitlich von zwei größeren, länglichen Tafeln begrenzter Außenrand ist bogenförmig abgerundet. — Die Beschilderung des Hinterkopfes bei den ganz jungen Exemplaren ist grundverschieden von derjenigen bei den Alten; so ist z. B. das Interparietale verhältnismäßig bedeutend breiter und zwar ebenso breit wie beide Frontoparietalia zusammen genommen, während die Parietalia im Gegenteil kleiner und mitunter der Breite nach jederseits in zwei schräg von innen nach außen gestellte Partieen gespalten erscheinen. Statt der bei den älteren *ocellata* unpaaren, großen Occipitaltafel sind in der Regel fünf, zuweilen aber auch sieben kleine Schildchen konstatierbar; im ersteren Falle sind es hinten zwei breite, ovale nebeneinander und drei davor stehende, gleichfalls in einer Querreihe angeordnete Schildchen; im zweiten Fall stehen vorn zwei hintereinander sich befindende Schildchen und diese werden seitlich und hinten von einer, aus fünf Täfelchen gebildeten Bogenreihe umgeben. Da die Veränderungen, welche die zahlreichen Hinterhauptsschildchen bis zu ihrer endgültigen Ausbildung durchzumachen haben, sich stets unter der, zum Abwerfen bestimmten Oberhaut vollziehen, und die jungen Tiere nach jedesmaliger Häutung mit Rücksicht auf die Beschilderung der Occipitalregion ein ganz verschiedenes Aussehen bieten, so läßt sich nicht mit Sicherheit constatieren, auf welche Weise die sieben primären Schildchen bei der Ausbildung der eben beschriebenen Tafeln bei den erwachsenen Perleidechsen participieren. Aus der Untersuchung des mir allerdings kärglich zu Gebote stehenden Materials an jungen *ocellata* glaube ich doch schließen zu können, daß die Reduktion der Sieben- resp. Fünfzahl der Hinterhauptsschilder durch Zusammenwachsen derselben vor sich geht und zwar, indem die zwei hintersten, der Quere nach gestellten Schilder sich zu einem einzigen breiten, etwa ovalen Occipitale vereinigen, um späterhin mit dem, sie vom Interparietale trennenden centralen Täfelchen zusammenzuwachsen. Auf ähnliche Weise findet wohl die Vereinigung der seitlich von letzterem liegenden Schildchen mit den Parietalen statt.

Was die übrigen Pileusschilder anbelangt, so sind dieselben mit Ausnahme des Interparietale und der Frontoparietalia im Großen und Ganzen bei jungen und alten Tieren identisch. Das anfangs auffallend breite, vorn stumpfwinkelig endende, hinten und seitlich abgerundete Interparietale wird mit zunehmendem Alter bedeutend schmäler und zwar schmäler als es lang ist; es erhält seitlich und hinten mehr oder weniger gerade verlaufende Kanten und wird fünfeckig. Die, wie gesagt, bei den Jungen mitunter jederseits paarig auftretenden Parietalia verwachsen beiderseits zu einem einzigen Schilde und scheinen sich außerdem noch auf Kosten des Interparietale in die Breite auszudehnen. Die Frontoparietalia, die ursprünglich breiter als lang sind, erscheinen bei erwachsenen Stücken im Gegenteil länger als breit, indem ihre hintersten, dem anfangs breiten Interparietale angrenzenden Ränder zugleich mit der Verengung dieses Schildes bedeutend kürzer werden, und in der Mittellinie des Kopfes unter spitzem Winkel zusammenstoßen. Ihre lateralwärts, also nach außen hin gelegenen Seiten stoßen hingegen stumpfwinkelig aneinander, während ihre nach vorn gerichteten Ränder meist bogenförmig abgerundet und verengt zu sein pflegen. Das, bei den Jungen stark verlängerte, mit abgerundetem Vorder- und ebenfalls gerundetem oder stumpfwinkeligem Hinterrande und endlich mit leicht eingebogenen seitlichen Kanten versehene Frontale ist vorn entschieden breiter als hinten und mitunter in zwei hintereinander liegende Teile gespalten. Bei älteren Tieren tritt am Stirnschilde insofern eine Veränderung ein, als es nach rückwärts zu eine allerdings kurze Spitze aufweist, welche sich zwischen die Frontoparietalia einkeilt, und außerdem eingebogene Kanten zeigt, nach vorn aber einen bogenförmig geschweiften Rand erhält; dabei dehnt es sich mit zunehmendem Alter, namentlich in seinem hinteren Teile, mehr in die Breite aus und wird somit vorn nur wenig breiter als hinten. Die allmähliche Breitenentwickelung des in Rede stehenden Schildes bleibt selbstverständlich nicht ohne Einfluß auf die benachbarten Tafeln: so erscheinen die über den Augen liegenden Schilder und insbesondere die größeren mittleren, welche den Discus palpebralis konstituieren, bei den Jungen breiter als bei den Alten; der Außenrand dieser Schilder ist stets mit kleinen Schuppen, welche in einer Reihe angeordnet sind, besetzt, und folglich von den meistens fünf länglich schmalen Supraciliaren getrennt. An den, in der Jugend eher breiten als langen, im Alter im Gegenteil längeren als breiten Frontonasalen nimmt man zwei gerade und parallel verlaufende Ränder wahr, von denen der eine nach außen zu liegen kommt, und das später zu erwähnende Kopfseitenschild, nämlich das Freno-oculare berührt, während der innere Rand an das gleichnamige Schild der entgegengesetzten Kopfseite grenzt. Nach vorn zu sind diese Schilder verengt und zeigen zwei, unter beinahe rechtem Winkel zusammenstoßende Seiten, von denen die nach

innen gerichtete etwa dreimal so lang ist wie die nach außen gekehrte. Rückwärts sind gleichfalls zwei, aber unter spitzem Winkel zusammenstoßende, zweimal gebuchtete Ränder konstatierbar. Das breite, nach oben übergewölbte, fünfeckige, mit leicht ausgerandeten Seiten versehene Rüsselschild wird von dem, etwa rhombenförmigen Internasale durch zwei, in der Mittellinie der Schnauzenspitze zusammenstoßende Nasorostralen von abgerundet dreieckiger Gestalt getrennt. Die zuletzt genannten Tafeln umgeben mit ihren äußeren ausgeschnittenen Rändern die rundlichen, seitlich gerückten und zwar über der Naht des Rostrale und des I. Oberlippenschildes gelegenen und hinten von zwei ziemlich gleich großen, fünfeckigen, übereinander gestellten Nasofrenalia begrenzten Nasenlöcher. Das auf die Nasofrenalen folgende hohe, oben mit dem Frontonasale, unten mit dem II. Supralabiale in Berührung stehende Frenale ist vorn abgerundet und hinten ausgerandet; das angrenzende breite, schwach nach oben übergewölbte Freno-oculare legt sich in den bogenförmigen Ausschnitt am Hinterrande der zuletzt genannten Tafel hinein; dabei muß noch bemerkt werden, daß dieses hinten und unten in eine Spitze ausgezogen erscheint, welche zwischen dem Freno-oculare und dem darunter liegenden Supralabiale eingekeilt ist. Am Hinterrande des Freno-oculare sind zwei ziemlich tiefe Ausschnitte wahrnehmbar; in diese Ausschnitte legt sich einerseits das Supralabiale I, anderseits aber das ansehnliche, verschieden geformte, bald dreieckige, bald länglich schmale, vorn winkelig, hinten abgestutzt endende und auf dem vierten Oberlippenschilde ruhende Präoculare hinein. Hinten grenzt das Präoculare an das nachenförmige Suboculare, das etwa zwei- bis dreimal so breit ist als die übrigen vorderen Supralabialia. Von den vier vorderen Oberlippenschildern wäre das gleichschenkelige erste viereckig, wenn sein Oberrand nicht bogig geschweift erschiene; die darauf folgenden gleichnamigen Schilder sind mit ihren konvexen Seiten nach vorn und mit ihren konkaven Seiten nach hinten gerichtet und zeigen eine scharf ausgeprägte, den Kieferrändern etwa parallel sich hinziehende und auf das Suboculare übergehende Furche. Supralabialia posteriora sind in der Regel drei vorhanden; sie stellen ziemlich ansehnliche fünfseitige Tafeln dar. Die größeren Schläfenschilder sind ebenfalls fünfseitig, die kleineren hingegen sechseckig, länglich schmal und spurweise dachig gekielt. Ein größeres Centralschild, das als Massetericum gedeutet werden könnte, tritt nicht hervor; gegen das Ohrloch hin nehmen die Schilder allmählich an Größe ab und erscheinen am Ohrrande selbst rundlich körnig; als Tympanicum mag diejenige länglich ovale Tafel bezeichnet werden, welche sich oben am Vorderrande des Ohrloches befindet. Sowohl die Temporalia als auch die Supralabialia und die vorn liegenden Schilder werden durch drei bis vier Reihen kleiner Schildchen vom Orbitalrande getrennt. Die undurchsichtigen Augenlider sind mit kleinen, flachen, polygonalen, reihenweise

angeordneten Täfelchen bedeckt. Das ovale, unten in der Regel schmäler werdende Ohrloch ist seitlich gelegen. Jederseits werden 6 bis 7 Sublabialia unterschieden. Die zwei vorderen Paare und teilweise auch das dritte Unterkieferschilderpaar treten in der Mittellinie des Kopfes in Kontakt; im Ganzen sind 6 Unterkieferschilderpaare vorhanden.

Die »Kehlfurche«, welche sich von einer Ohröffnung bis zur entgegengesetzten querüber hinwegzieht, ist wenig ausgeprägt, obgleich sie sich durch eine Reihe kleiner Schuppen dokumentiert. Diese Schuppenreihe trennt die eigentlichen, vorn langgestreckten polygonalen oder hexagonalen, in der Mitte aber nahezu ebenso langen als breiten abgerundet sechseckigen und an den Seiten wiederum längeren und deutlich sechseckigen Kehlschuppen von den ziemlich regelmäßig hexagonalen Halstafeln, die stets breiter als lang sind. Die Halsseiten sind mit rundlich körnigen Schuppen besetzt. Das Halsband ist schwach bogig, am freien Rande deutlich gezähnelt und aus 9 bis 11 Tafeln bestehend, von denen die mittlere Tafel merklich vergrößert nnd trapezförmig erscheint; außerdem schließen sich diesen größeren Halsbandtafeln jederseits noch 2 bis 3 kleine Schildchen an. An den Halsseiten und zwar vor den Wurzeln der Vorderbeine setzt sich das Collare nach aufwärts in die sogenannte Schulterfalte fort.

Die Bauchschilder sind in 28 bis 32 Querreihen und 8 bis 10 Längsreihen angeordnet. Das zehnte oder äußerste Paar besteht aus — besonders bei den Weibchen — bedeutend kleineren, das mediane aus etwa halb so breiten Schildern als die daran stoßenden; von den Bauchtafeln gehen 12 bis 18 auf das Brustdreieck. Vor der Afterspalte befindet sich ein großes, fünfseitiges, mit deutlich ausgeprägten oder abgerundeten Ecken versehenes Anale, das an seiner längsten, der Spalte zugekehrten Kante frei von Schuppen ist; dagegen ist es seitlich und vorn von zwei bis vier Bogenreihen ziemlich großer, vier und fünfseitiger oder unregelmässig gestalteter Tafeln umgeben. Die Form der Caudalschuppen ist variabel: bei den jungen *ocellata* sind diese Schuppen oberwärts vorn an ihren freien Rändern leicht abgerundet, seitlich aber in eine Spitze ausgezogen; mit zunehmendem Alter erhalten die oberen, auch die vorderen Schuppen ziemlich spitze Enden, während die zu unterst liegenden vorderen entweder abgestutzt, abgerundet oder aber allmählich nach rückwärts verschmälert erscheinen; gegen das Schwanzende hin werden die Schuppen sowohl oben als unten meist stumpfwinkelig ausgezogen.

Die kleinen rundlichen Rumpfschuppen sind nur in der Rückenmitte, namentlich gegen die Schwanzwurzel hin, obschon schwach, so doch ziemlich deutlich dachig gekielt; in der Nackengegend büßen die körnig aussehenden Schuppen ihre Kiele ein; auf den Rumpfseiten sind gleichfalls ungekielte, aber nach hinten zu leicht aufgetriebene, größere, längere als breite, abgerundete oder vorn abgestutzte und nur hinten abgerundete Schuppen vorhanden; sie sind

weniger dicht gestellt als es auf dem Rücken der Fall ist und sind vielmehr in der Regel durch zahlreiche winzig kleine eingestreute Körnchen von einander der Quere nach getrennt. Gegen die Bauchgrenze hin zeigen die Schuppen eine mehr vierseitige Gestalt und erscheinen etwas größer, dabei kommen die größten Schuppen an die Grenze der Bauchtafeln zu liegen und bilden, da sie sehr flach sind, die sogenannten Marginal-Ober- oder Randschildchen, welche somit den Übergang der Schuppen zu den Schildern vermitteln. Drei quere Schuppenreihen entsprechen der Länge des einzelnen Bauchschildes. Die Zahl der Querreihen schwankt zwischen 150 und 165; diejenige der Längsreihen beträgt 66 bis 74 und endlich die Zahl der Caudalschuppengürtel variiert zwischen 89 und 107.

Die Perleidechse Spaniens weicht in einigen Fällen von der typischen Form ab und ist hinsichtlich ihrer Körperbedeckung ein vollständiges Mittelglied zwischen *pater* und der südfranzösischen *ocellata;* man könnte sogar sich geneigt fühlen, sie als europäische Form der *pater* zu betrachten; ihr Scutum occipitale ist nämlich bedeutend schmäler als bei der zuletzt genannten, da es aber, wie es scheint, stets breiter ist als das Stirnschild, so sind wir infolgedessen verhindert, diese für einige Provinzen der pyrenäischen Halbinsel eigentümliche Form mit der *pater* zu indentifizieren, oder letztere mit der *ocellata* zu vereinigen.

Schenkeldrüsen und Zähne.

Die Zahl der Schenkeldrüsen soll zwischen 12 und 20 variieren; die mir zu Gebote stehenden Tiere haben jederseits 14 bis 16 Drüsen.

Der Zwischenkiefer ist mit 9, die Oberkieferhälfte mit 18 bis 19 und der Unterkiefer mit 50 oder 52 Zähnchen bewaffnet; nur die rückwärts sich befindenden Zähne scheinen spurweise zweispitzig zu sein. Am Gaumen zähle ich jederseits 9 bis 11 meistenteils in einer Reihe angeordnete Zähnchen.

Farbenkleid.

Die jungen Perleidechsen messen unmittelbar nach ihrem Auskriechen aus dem Ei 89 bis 94 mm, sie sind oberhalb schieferfarbig, werden aber schon nach zwei bis drei Tagen graubräunlich, später, bei zunehmender Größe, erscheinen sie braun. Die Rumpfoberseite ist mit zahlreichen Augen besetzt, die etwa die Größe eines gewöhnlichen Stecknadelkopfes erreichen. Diese kleinen Augenflecken, denen, nebenbei bemerkt, die Species ihren Namen verdankt, sind auf dem Rücken anfangs weiß, späterhin aber weißgelb, auf den Seiten bläulich; schön blau kolorierte Ocelli befinden sich an den Wurzeln der Vordergliedmaßen. Diese bisweilen dunkelbraun eingefaßten Augenflecken sind, wie Schreiber in seiner Herpetologia europaea angiebt,

gleichmäßig über den Rücken verteilt und bilden im Ganzen etwa 11 bis 13 parallele Längsreihen; ein auch nur partielles Zusammenfließen dieser Flecken zu unregelmäßigen Querbinden wie es von einigen Forschern beobachtet worden ist, habe ich noch nicht konstatieren können, die Augenflecken waren vielmehr bei den von mir untersuchten jungen *ocellata* stets von einander entfernt, sie schienen mir beinahe durchweg gleichgroß zu sein und waren nicht von schwarzen Flecken begleitet. Ihre dunkelbraunen Einfassungen sind so fein, daß die weißen, weißlichgelben und blauen Ocelli verhältnismäßig groß erscheinen und nicht, wie es behauptet worden, etwa als helle Mittelflecken auf dunklem Felde aufzutreten pflegen. Der Oberkopf ist einfarbig hellbraun, die Schläfen sind gelbbraun und die übrigen Kopfseiten zum Teil braun, zum Teil aber, so z. B. auf den Oberkieferschildern, gelb gefleckt; das Rüsselschild ist gelblich braun. Auf dem braun gefärbten Augenlide tritt ein gelber Flecken hervor. Die Oberseite des Schwanzes und der Gliedmaßen ist spärlich mit hellgelben Punkten versehen; der Unterleib erscheint grauweiß, die äußerste longitudinale Bauchschilderreihe oftmals grünlich gefärbt. Diese, für die im Herbst — hier bei Nizza im Oktober — aus den Eiern ausgeschlüpften Perleidechsen charakteristische Färbung und Zeichnung ändert sich in dem darauf folgenden Frühjahre sofort nach dem Verlassen der Winterverstecke, und zwar nach stattgefundener Häutung insofern ab, als sich der Grundton der Oberseite bedeutend aufhellt und nach und nach anfangs braungelb, späterhin gelbgrün und endlich grün erscheint. Die Zeichnung bleibt im allgemeinen dieselbe, doch werden die Farben lebhafter, gesättigter und die Augenflecken, namentlich an den Leibesseiten, etwas größer, so daß sie von jetzt an als Ringflecken, deren Mittelfelder blau, von dunkelbraun oder schwarz umrandet erscheinen. Die Rückenfläche und die Seiten des Kopfes, ferner die Oberseite der Gliedmaßen und endlich auch der Schwanz oben und an den Seiten erscheinen genau so koloriert wie die Rumpfoberseite.

Das zweite Frühlingsgewand der Perleidechse — um diese Zeit mißt das 18 Monate alte Tier etwa 17 bis 20 cm — ist bedeutend farbenreicher und mag wohl Dugès bei der Beschreibung von seiner »variété tâchetée« vorgelegen haben. Auf dunkelgrünem Grunde der Rückenzone treten nämlich schwarz eingefaßte, prächtig blau kolorierte Ocelli auf, von denen diejenigen, welche oberhalb der Achselgegend liegen, sich durch ihre Größe und Farbenintensität auszeichnen. Die schwarzen Ringe entsenden nach allen Richtungen hin Verästelungen. Die Körperseiten sind gelbgrün und von drei parallelen Reihen blauer, schwarz umrandeter Ocellen durchzogen; ich zähle in der Reihe ungefähr 7 bis 8 solcher hellen Flecken; außerdem ist noch eine vierte, unterste Reihe vorhanden, welche zum Teil auf die Bauchgrenze übergeht. Der Kopf ist dunkelgrün, der hintere Teil der Schädeldecke spielt ins Braune. Die vorderen

Extremitäten sind oben schön grün, die hinteren braungrün mit gelben Ocellen besetzt, welche von braunschwarzen Ringen umschlossen sind. Die Oberseite des Schwanzes ist bräunlich, die Bauchseite weißgelb mit Ausnahme der, nach außen liegenden Längsreihen von weißen und braun gefleckten Schildern; die übrigen unteren Körperteile sind weiß mit einem Stich ins Gelbe. Mit zunehmendem Alter breiten sich die dunkelbraunen oder schwarzen Umsäumungen der hellen Augenflecken aus, verschmelzen zum Teil untereinander und bilden auf diese Weise schnörkel- oder deltaförmige Figuren. Zugleich mit der Ausdehnung des Schwarz auf Kosten des Grundtones findet eine Abänderung der Rückenzeichnung insofern statt, als in der Mitte der ursprünglich bläulichen, bläulichgrünen oder gelblich- und weißlichgrünen, jetzt aber gelblichen oder hellgrünlichen Augenflecken schwarze oder dunkelbraune Kerne auftreten; diese werden allmählich größer und wandeln sich schließlich in Augenflecken um, indem sie das, auf der Rückenzone prädominierende gelbweiße oder hellgrüne Kolorit der Augenflecken bis auf einen schmalen Reif verdrängen. Die auf diese Weise ausgebildeten dunklen Ocelli werden somit vom Überrest der ursprünglichen Augenflecken eingerahmt. Schließlich lösen sich die hellgelben oder hellgrünen Ringe zum Teil auf und die schwarzen oder dunkelbraunen oben erwähnten schnörkel- oder deltaförmigen Figuren treten mit den ebenso gefärbten Ocellen in Berührung, um mit diesen zusammenzufließen. Die Grundfarbe des Rückens des Tieres ist von jetzt an ein dunkles Braun oder Schwarz, das jedoch von zahlreichen unvollständig geschlossenen gelblichen Kreisen und Halbkreisen, Strichen und hufeisenförmigen Figuren durchbrochen erscheint. Von den, ursprünglich bei den jungen Individuen die Rückenzone zierenden blauen, hellgrünen oder gelblichen Augen ist meistens nur noch eine Spur, und das auch in seltenen Fällen nur beim Weibchen, vorhanden. Hingegen auf den Rumpfseiten bleiben die schon bei den Jungen auf dieser Körpergegend rein blau gefärbten Ocelli nicht nur erhalten, sondern erscheinen bei den erwachsenen Stücken bedeutend größer — sie haben öfters einen Durchmesser von 8 mm — und intensiver tingiert; auch fehlt ihnen in den meisten Fällen die schwarze resp. dunkelbraune Umrandung nicht, in anderen Fällen wiederum sind die blauen Seitenflecken nur stellenweise von dunklen Schuppen begrenzt. Überhaupt breitet sich die dunkle Rückenfarbe namentlich beim Männchen nur in unbedeutendem Grade auf die Rumpfseiten aus; die blauen Augen erscheinen vielmehr auf grünlichem, grüngelbem oder hellgelbem Grunde in drei bis fünf, oberhalb und hinter den Ansatzstellen der Vordergliedmaßen beginnenden und bis an die Wurzeln der Hinterextremitäten sich hinziehenden Längsreihen angeordnet zu sein (Vergl. Fig. 9, Taf. XV bei Dugès in den Ann. des sc. nat. t. XVI). Öfters zieren beim Männchen blaue Ocelli die Seiten der Schwanzbasis sowie auch die Halsseiten

und die Oberseite der Gliedmaßen, namentlich der Hinterbeine; letzteres bei beiden Geschlechtern.

Variationen in Betreff der Farben und Zeichnung treten insofern ein, als die erwachsenen Perleidechsen mitunter die den Jungen charakteristische Zeichnung aufweisen; so treffen wir beispielsweise öfters weibliche Individuen, deren Rumpfoberseite von mehr in die Quere gestellten, dunklen, sich schlängelnden und verästelnden Binden durchzogen ist; dabei erscheinen die augenstreifen- und hufeisenförmigen Zeichnungen von Gelb, Grüngelb oder Olivengrün und am Vorderrücken von Graubraun oder Grau begleitet. Bei anderen Exemplaren, sowohl bei männlichen als auch bei weiblichen, sind bei näherer Betrachtung bald hellbraune Flecken auf Schwarz zerstreut, bald enthalten die ringförmigen, gelben oder gelbgrünen Figuren auf dem Rücken gelbe Kerne. Es ist erwähnenswert, daß nur in seltenen Fällen die Schuppe zweifarbig erscheint; die Oberseite des Körpers sieht bisweilen einer zierlichen Perlenstickerei sehr ähnlich.

Die Kopfdecke und die oberen Partieen der Kopfseiten sind bald einfarbig braun, dunkelbraun graubraun oder braun mit einem Stich ins Grüne, bald auf hellerem Grunde dunkel gezeichnet. Die Zeichnung tritt manchmal dadurch scharf hervor, daß die Schädeldecke — insbesondere bei ganz alten Individuen — zahlreiche furchenartige Vertiefungen und Erhabenheiten, ja man möchte sogar sagen Auswüchse zeigt. Die Kiefer sind hell, mitunter grünlich oder mit braungrünem Anfluge. Die Halsunterseite, das Halsband, der Bauch — mit Ausnahme der äußeren longitudinalen Ventraltafeln, welche bläulich bestäubt und blau gefleckt sind, — ferner die Unterseite der Beine — mit Ausnahme der größeren blau- und braunfleckigen Schilder — sind gelblich oder weißlich. Die Schwanzunterseite ist graugelb oder lichtbraun; gegen die Schwanzseiten zu nimmt der braune Ton überhand und kommt namentlich oberwärts gegen das Schwanzende hin sehr zur Geltung, während am vorderen Schwanzteile das Braun nur fleckenweise auf gelblichem oder grünlichem Grunde aufzutreten pflegt; diese braunen Flecken werden öfters von schwarzen oder schwarzbraunen Makeln begleitet. Die Oberseite der Beine ist durch ein dunkelbraunes Netzwerk geziert, dessen Maschen von Blau oder Blaugrün ausgefüllt werden; in anderen Fällen erscheinen schwarze oder schwarzbraune Schuppen eingestreut. Der, bei den jungen Stücken am oberen Lide deutlich, am unteren aber schwach hervortretende Fleck verliert mit zunehmendem Alter an Intensität, scheint aber nie gänzlich zu fehlen.

Mitunter behält die Perleidechse die den jungen Individuen eigentümliche Grundfarbe bei, so habe ich in der Umgebung von Alicante in Spanien ein altes Männchen erbeutet, dessen Grundton auf der Körperoberseite dunkelgrau ist; von den geaugten Flecken, welche den Rücken

bei den Jungen zieren, ist keine Spur zu sehen, auch fehlt die für die ausgewachsenen *ocellata* charakteristische dunkle kreisförmige Zeichnung gänzlich. Die Rumpfseiten hingegen sind spärlich mit kleinen Argusflecken besetzt.

Während die ausgewachsenen Perleidechsen ausführlich beschrieben worden sind, wird die Beschreibung des Jugendgewandes dieser Species in den herpetologischen Schriften meistens vermißt. Die meisten Autoren scheinen die Jungen der *ocellata* nicht zu kennen und weisen uns entweder auf die von Dugès (l. c. pag. 371) gegebene Beschreibung hin, oder wiederholen letztere ohne zu ahnen, daß Dugès nicht etwa die erste Altersstufe, wie er irrtümlich angiebt, sondern eine ziemlich ausgewachsene *ocellata* unter Rubrik 1. »Premier âge, variété tâchetée« beschrieben hat. Vergleicht man die von mir gegebene Beschreibung der bei mir geborenen und aufgewachsenen Tiere mit jener von Dugès, so erweist sich eine beträchtliche Differenz. Daß *L. ocellata juv.* in der ersten Altersstufe auch grün vorkommt, ist höchst unwahrscheinlich, ich bin vielmehr geneigt zu glauben, daß Daudin [1]), wenn er angiebt, daß sie blaugrün auftritt, eher ein älteres, vielleicht sechs Monate altes Individuum vor sich gehabt haben dürfte. Es steht nämlich außer Zweifel, daß dieser Forscher eine viel jüngere Perleidechse als Dugès unter dem Namen »*L. lepida*« oder »Lézard gentil du Languedoc« beschrieben hat. Dugès wirft infolgedessen Daudin mit Unrecht vor, diese Eidechse zu dunkelfarbig beschrieben zu haben. Während Daudin die Maße seiner *L. lepida* angiebt, wodurch wir deren Altersstufe beurteilen können, schweigt Dugès darüber.

Vorkommen.

Lacerta ocellata gehört der südwesteuropäischen Fauna an. In Spanien und Portugal scheint sie häufig und weit verbreitet zu sein, während sie in Frankreich mehr auf die südlichen Départements beschränkt ist. Von letzterem Lande sind einzelne bis in die ligurischen Distrikte gelangt. Nordwärts dringt sie nicht über Mittel Frankreich hinaus, wo sie auch nur stellenweise so z. B. in den Départements de la Vienne, de l'Isère und du Jura vorkommt und im Ganzen nicht häufig sein soll. Die Südgrenze ihres Verbreitungsbezirkes ist Gibraltar. Es existieren zwar auch Angaben über das Vorkommen dieser Art in Nordafrika, jedoch beruhen diese Angaben auf einer Verwechselung derselben mit der in Algerien und Tunis weit verbreiteten *Lacerta pater* Lataste.

Als eigentliche Heimat der ocellata muß die pyrenäische Halbinsel gelten, wo sie sowohl in der Ebene, als auch im Gebirge die häufigste und zugleich auch am weitesten verbreitete

---

[1]) Hist. nat. génér. et particulière des Reptiles III, pag. 204. Paris 1802—1804.

Eidechse ist. Aus den zahlreichen Fundortsangaben zu schließen, dürfte sie keiner spanischen oder portugiesischen Provinz gänzlich fehlen und in einigen Gegenden sogar in großer Anzahl auftreten. Beifolgende Fundortsangaben dieser Species in Portugal und Spanien entnehme ich hauptsächlich aus den Schriften Boettgers [1], Boscas [2] und Steindachners [3]: Portugal [4]. — Silves und Monchique »in beiläufig 850 m Meereshöhe« (Königreich Algarve); Serra de San Mamede in Alemtejo; Beira; Bom Jesus do Monte in Entre Douro e Minho. — Spanien. — Galizien [5]; Oviedo in Asturien; Salamanca und Bejar in Leon; Valladolid und Barajas y Pinar de Navarredonda (Avila); Pamplona in Vascogandas; Aragon; Barcelona [6] und Terragona in Katalonien; Alicante [7], Valle de l'Abayda, Jativa, Dosaguas, Betera, Foyos und Dehesa de la Albufera in Valencia; Pozo-hondo und Albacete in Murcia; Ciudad-Real, Despoblado de la Caracollera, Toledo, Madrid und Escorial; Don Benito, Magacela, Alomchrón und Badajóz in Estremadura; Sevilla [8], Ruinas de Italica [9]; Cadiz, Malaga, Umgebung von Ronda [10], Gibraltar [11] und Algerziras in Andalusien.

Alsdann bewohnt *Lacerta ocellata* den Süden Frankreichs und stellenweise auch Mittel-Frankreich, wie z. B. die Départements de la Charente [12], de la Charente-Inférieur [13], de la Vienne [14], de l'Isère [15] und du Jura [16]. Den in nördlicher Richtung angrenzenden Départements fehlt sie ganz bestimmt, weshalb auch ihr angebliches Vorkommen auf der normannischen Insel

---

[1] Abhandl. Senckenberg. naturf. Gesellsch. XII. S. 371. — Zeitschrift f. d. ges. Naturwiss. LII. S. 502.

[2] Catalogo de los Reptiles et Anfibios observados en España etc. in: Anal. Soc. Esp. Hist. Nat. VI. — Nota herpetologica sobre una excursion etc. Ibidem VIII. pag. 474. — Correcciones y Adiciones al Catalogo de los Reptiles etc. Ibidem X. pag. 89. — Bull. Soc. Zool. de France 1880 pag. 240. Paris.

[3] Reptilien in: Reise d. österreich. Fregatte Novara etc. Zoolog. Teil. Wien 1867.

[4] Barboza du Bocage in: Revue et Magasin de Zoologie, par G. Méneville, XVI, 2. Série, pag. 332. Paris 1863.

[5] Seoane, Reptiles y Anfibios de Galicia in: Anal. Soc. Esp. de Hist. Nat. VI. Madrid 1877. — Nach Boscà (l. c.) findet sich die *ocellata* bei Tuy in Galicien.

[6] Sacc in: Bull. Soc. sc. nat. de Neuchâtel, T. VII. Livraison 2, pag. 226. Neuchâtel 1866.

[7] v. Bedriaga in: Arch. f. Naturg. XXXXV. 1 Bd. S. 324.

[8] Waltl, Reise nach d. südl. Spanien. Passau 1835. — Lichtenstein, Nomenclator Reptil. et Amphibor. Musei zool. Berol. pag. 15. 1856.

[9] Machado, Erpetologia hispalensis in: Revista di Ciencias etc. IV. Sevilla 1859.

[10] Steindachner l. c.

[11] C. et Aug. Duméril, Cat. méthod. de la Collect. des Reptiles. Paris 1851.

[12] De Rochebrunne, Cat. animaux vivant dans le Dép. de la Charente in: Actes Soc. Linn. Bordeaux XII. 1841.

[13] Lesson, Cat. d'une faune du dép. de la Charente-Inférieure, ebendaselbst pag. 4. — In der »Faun du département de la Charente-Inférieure par Beltrémieux« ist sie nicht erwähnt.

[14] Mauduyt, Herpétologie de la Vienne. Poitiers 1844.

[15] Charvet, Cat. des animaux qui se trouvent dans le dép. de l'Isère. 1846.

[16] Ogérien, Hist. nat. du Jura et des départements voisins. Zoologie vivante, t. III. Paris 1863.

Jersey [1]) höchst zweifelhaft erscheint. Hingegen in den südlichen Départements ist sie überall ziemlich häufig, wenn auch nicht überall gleich zahlreich anzutreffen [2]); so beispielsweise scheinen im Gironde-Département nur die Landes d' Arlac unsere Art zu beherbergen [3]). Im Hérault aber ist sie bei weitem häufiger [4]); C. und Aug. Duméril (l. c.) und F. Müller [5]) kennen sie aus der Umgebung von Montpellier. In den Steinbrüchen bei Béziers, ferner bei Lodève, im Bezirk von Saint Pons und unweit vom Meeresstrande findet sie sich ebenfalls [6]). Aus der Umgebung von Marseille besitze ich ein Individuum dieser Species und aus Toulon ist sie von Duméril aufgeführt worden. In den Meeres-Alpen sind mir mehrere von der Perleidechse bewohnte Lokalitäten bekannt geworden: St. Laurent am Var, Pia bei Escarena, Abbadie und Laghetto unweit Nizza, Mont Agèle in der Nähe der Turbie, Roccabruna, Eza und die Berge oberhalb Mentone und Ventimiglia. Als die Gebirge um Nizza noch nicht bewaldet waren, war die *ocellata* in der nächsten Umgebung der Stadt häufiger; so ist sie an Stellen bei Villafranca wo ich sie früher sicher finden konnte, jetzt gar nicht mehr, oder nur noch mit großer Mühe aufzutreiben. In Nizza selbst hat sie sich nur noch an den schwer zugänglichen Flecken des unter dem Namen »Chateau« bekannten Felsens erhalten.

Von dem gegenwärtig französisch-italienischen Grenzorte Ventimiglia an tritt die *ocellata* der Ligurischen Küste entlang hier und da auf [7]); so soll sie beispielsweise nach F. Müller bei Bordighera erbeutet worden sein [8]). Wenn Dehne im Jahre 1856 behauptet hat, daß sie »schon in Ober-Italien ziemlich häufig sei« (Allg. deutsche naturhist. Zeitung II.), so ist wohl darunter vorzugsweise das Département der Seealpen gemeint worden.

Daß *L. ocellata* in Syrien und auf den Canarischen Inseln, ferner auf dem Ätna und endlich gar am Senegal (*L. senegalensis* Gray) oder auf Jamaica [9]) nicht vorkommt, brauche ich

---

[1]) Collin de Plancy, Cat. des Reptiles etc. du dép. de l'Aube etc. in: Bull. Soc. Sc. hist. et nat. de Semur 1877.

[2]) Crespon, Faune méridionale. Nimes et Montpellier. — Risso, Hist. nat. de l'Europe méridionale III. pag. 86. Paris 1826.

[3]) Lataste, Essai d'une Faune herpétologique de la Gironde in: Act. Soc. Linn. de Bordeaux XXX. 1876.

[4]) De Serres, Essai pour servir à l'hist. des animaux du Midi de la France 1822.

[5]) Katalog d. im Mus. u. Universitätskab. Basel aufgestellt. Amphibien etc. in: Verhandlungen d. naturforsch. Gesellsch. in Basel 1878. Basel.

[6]) Jumeau, Synopsis des Reptiles etc. in: Bull. Soc. d'étude Sc. nat. de Béziers 1879.

[7]) Sassi, Saggio sopra i pesci, rettili e mammiferi della Liguria. Estratto dal Quadro descretino per VIII. Riunione. Genova 1846 (pag. 37). — De Betta, Rettili ed Anfibi in: Fauna d' Italia IV. Milano 1874 (op. cit.)

[8]) II. Nachtrag z. Katalog d. Basl. Mus. in: Verhandl. naturforsch. Gesellsch. in Basel 1882.

[9]) Die bezügliche »*ocellata*« aus »Jamaica« ist von Georges Eduards in seiner Histoire naturelle des oiseaux rares. Londres 1751, t. IV auf Tafel C C II abgebildet und als »*Lacerta viridis maculatus, major*«

wohl kaum hinzuzufügen. Syrische, von Lichtenstein in Nomencl. Reptil. et Amphibior. Mus. zool. Berol. pag. 15 citierte »*ocellata*« habe ich im Berliner Museum nicht entdecken können, hingegen habe ich Perleidechsen zweifelsohne fälschlich als von den Canarischen Inseln stammend bezeichnet, im erwähnten Museum sub. No. 996 und No. 1000 aufgestellt vorgefunden. — Die von Sava (Elucubrazioni sulla Flora e Fauna Etnea. Milano 1844) und Minà Palumbo (Prospetto degli studi di Erpetologia in Sicilia. Palermo 1863) für Sicilien angeführte *ocellata* soll nach Doderlein [1]) nichts anders als eine eigentümliche, auf dem Ätna lebende Varietät der *L. viridis* sein, deren Körperseiten von ovalen Flecken geziert werden. — Nur als Kuriosum mag hier noch die Behauptung Eichwalds Platz finden, daß die *ocellata* auch der Fauna Rußlands angehöre. Eichwald sagt nämlich in seiner Fauna caspio-caucasia pag. 82: »*Hab. arundineta in ostio Volgae amnis*«.

2. Lacerta pater Lataste (1881).

Char.-Intermedia inter *L. ocellatam* et *L. viridem*. Scutum occipitale frontali angustius breviusque, parietali multum angustius, interparietali multum latius longiusque. Scutum frontale proportionaliter breve. Discus palpebralis in margine externo serie squamarum limbatus; exceptiones haud rarae. Nasofrenalia duo, superposita. Tempora scutellata, scutis majoribus ad marginem parietalium; scutum massetericum saepius nullum; scutum tympanicum nullum. Supralabialia anteriora 4. Sulcus gularis nullus. Collare denticulatum. Scuta abdominalia per series octo disposita. Squamae dorsales parvae, oblongo sexangulares vel fere quinquangulares vel rotundato- subquadrangulares, subcarinatae. Dentes in maxillis et palato. Pori femorales utrimque 14. Caput magnum, ante pyramidale, rostrum rotundato- obtusum, pone latum a collo distinctum. Cauda corpore fere duplo longior (♂) vel fere hemiola (♀), ad originem incrassata. Pedes postici axillas non contingentes (♀) vel superantes (♂). — Longitudo 309—315 mm.

Synonymie.

Lacerta ocellata, Daudin, Hist. nat. génér. des Reptiles III, pag. 125. Paris 1802 (partim), Dugès, Mém. sur les espèces indigènes du genre Lacerta in: Ann. sc. nat XVI. 1829 (part.); f., g. in Gray, Cat. Liz. Brit. Mus. pag. 30. London 1845; M. Wagner, Reisen in d. Regentschaft Algier etc. III. (Reptilien von Schlegel bearbeitet) Leipzig 1841;

bezeichnet, hingegen von Daudin (Histoire naturelle des Reptiles, t. III, pag. 149) in »*Lacerta jamaicensis*« umgetauft worden!

[1]) Revista della Fauna sicula dei Vertebrati in: Nuove Effemeride Siciliani, vol. XI. Palermo 1881.

Duméril et Bibron, Erpétologie générale V, pag. 218 (part.); Gervais, Sur les animaux vertebrés de l' Algérie in: Ann. sc. nat. X, pag. 204 (3. série); C. et A. Duméril, Cat. méth. collect. Rept. Paris 1851 (part.); Guichenot, Hist. nat. des Reptiles etc. in: Exploration scientifique de l' Algérie etc. (Zoologie) Paris 1850; Tristram, Notes on the Reptiles and Fishes of the Sahara in: Proc. zool. Soc. of London XXVII, pag. 475; Lichtenstein Nomenclator Reptilium etc. pag. 15. Berlin 1856; Strauch, Essai d'une Erpétologie de l' Algérie in: Mém. Acad. Imp. Sc. de. St. Petersb. VII. Série, t. IV, No. 7; O. Böttger, Rüppelstiftung, IV. Reise etc. in: Bericht üb. d. Senckenberg. naturforsch. Gesellsch. in Frankfurt a. M. 1880—81 (var. *viridissima* Rozet.); Ch. Lallemant, Erpétologie de l' Algérie etc. Paris.

Lézard vert, Shaw, Voyage de M. Shaw dans plusieures provinces de la Barbarie etc. t. I, pag. 323 La Haye 1743.

Lacerta agilis (L.) Poiret, Voyage en Barbarie etc. t. I. pag. 286. Paris 1789.

? *Lacerta viridissima* (Wagler) Rozet, Voyage dans la régence d'Alger, pag. 233 Paris 1833.

Lacerta viridis, P. Gervais in Ann. sc. nat. VI. (2. série), pag. 308 Paris 1837; Duméril et Bibron, Erp. génér. V, pag. 210. Paris 1839 (part.)

Lacerta ocellata subsp. *pater*, Lataste, Diagnoses de Reptiles nouveaux d' Algérie in Le Naturaliste 1880, 15. Novembre. Paris.

Die in Folgendem beschriebene Eidechse war sonderbarerweise von mehreren Autoren übersehen, oder mit anderen Arten verwechselt worden. F. Lataste hat das Verdienst im »Le Naturaliste« (1880), eine genaue Charakteristik derselben gegeben, und sie, wie neuerdings behauptet worden ist, der Vergessenheit entrissen zu haben. Später hat O. Böttger das Farbenkleid dieser *Lacerta* in eingehender Weise abgehandelt. Durch die Güte der Herren F. Lataste und Dr. Hagenmüller war ich in der Lage, eine Anzahl Exemplare der *pater* vergleichen zu können, und da ich infolgedessen einige Ergänzungen und Berichtigungen zu den bisherigen Beschreibungen zu gehen vermag, so will ich im Anschluß an die letzteren hier einiges über das Tier und seine Stellung im System mitteilen.

Was zunächst die Benennung der Species anbetrifft, so muß meiner Ansicht nach der Name »*pater*« gelten, oder genauer ausgedrückt, dem Namen »*viridissima* Rozet« vorgezogen werden. Rozet führt allerdings in seinem »Voyage dans la Régence d' Alger 1833« eine Eidechse unter dem Namen *viridissima* Wagler an, welche möglicherweise mit der *pater* Lataste identisch ist, er bringt aber nichts Näheres darüber und sagt nur: »J'en ai rapporté un

assez grand nombre d' individus, parmi lesquels M. Duvernoy a reconnu les espèces suivantes: *Lacerta algyra* Linn., *L. viridissima* Wagler, et une troisième espèce voisine de celle-ci, mais qui en diffère cependant un peu«. — Wenn wir in Betracht ziehen, daß Rozet seine algierischen Trophäen in »Wasser- und Erdsaurier« trennt und daß er sich, wie er selbst zugiebt, bei der Bestimmung seiner Ausbeute der Hülfe Duvernoys bedient hat, dabei aber die Differenz zwischen der »*viridissima*« und der dritten unbenannt gebliebenen Species nicht zu begründen im Stande gewesen ist, so müssen wir den Namen »*pater*« wenigstens vorläufig, d. h. so lange es nicht gelingt die Original-Diagnose bei Wagler ausfindig zu machen, acceptieren, Rozet aber keinesfalls als Auktor gelten lassen (Vergl. darüber Böttger, Liste d. v. Dr. Kobelt in Spanien und Algerien gesammelten Kriechtiere in: Bericht üb. d. Senckenberg naturforsch. Gesellsch. 1880—81. [1])

In Bezug auf die der *pater* eingeräumte Stellung im System kann ich mich insofern nicht einverstanden erklären, als sie mir eher in systematischer, als in phylogenetischer Beziehung gerechtfertigt zu sein scheint. Lataste führt nämlich seine *pater* als Subspecies von *ocellata* auf und hebt ausdrücklich hervor, daß erstere durch ihre Körpergestalt, ihre Körperbedeckung und Färbung den Übergang zwischen der Perl- und Smaragdeidechse vermittelt. Daß mein Freund, Herr Lataste, bei dieser systematischen Anordnung nicht die bloße Ähnlichkeit, sondern auch die Verwandtschaftsbeziehung im Auge gehabt haben dürfte, ist höchst wahrscheinlich [2]) und wir gelangen somit zur Schlußfolgerung, daß die, der *ocellata* untergeordnete *pater* eine Übergangsform vorstellt, deren Vorkommen aber auffallender Weise nur auf Nordafrika beschränkt ist, währenddem die zwei extremen Formen, d. h. die Perleidechse und die aus der pater entwickelte Smaragdeidechse ausschließlich der Fauna Europas resp. Asiens angehören, oder wir müssen annehmen, daß die *pater* eine Bastardform vorstellt, welche aus der Kreuzung von den zwei vorhin genannten Arten entsprungen ist. Die geographische Verbreitung aber, welche, nebenbei sei es bemerkt, bei dergleichen Fragen von Belang ist, steht in direktem Widerspruche sowohl mit dieser, als auch mit jener Annahme, denn in beiden Fällen müßten wir voraussetzen, daß diese drei, unter sich verwandten Eidech-

---

[1]) Nachträglicher Zusatz. Auch ist die Benennung »*viridissima*« anderweitig vergeben; aus Fitzingers Versuch einer Geschichte d. Menagerie d. österreich. k. Hofes (Sitzber. d. k. Akad. d. Wiss. Math. naturw. Cl. 1855 pag. 626) ersehen wir, daß die *viridis* Griechenlands von Schreibers in einem, mir leider unbekannt gebliebenen Werke als *Lac. viridissima* bezeichnet worden ist.

[2]) Nachträglicher Zusatz. — Herr F. Lataste teilt mir neuerdings folgendes mit: „J'ai la même idée que vous sur les rapports phylogenétiques de *pater* par rapport à *occellata* et *viridis*, et je l'ai exprimé implicitement par le nom de *pater*."

sen einstmals in den Kampf ums Dasein geraten, und daß einerseits die stärkste, ich meine die *ocellata*, und die schwächste (*viridis*) durch die *pater* vertilgt worden seien, während anderseits, und zwar in Europa, umgekehrt die stärkste und die schwächste Form sich erhalten habe. Die Resistenz gegen bestimmte Standortsbedingungen, z. B. die Temperaturgrade, die Bodenbeschaffenheit u. s. w., kann in diesem speciellen Fall nicht in Betracht gezogen werden.

Das Auftreten von drei, zum Teil in geographischer Hinsicht getrennten, aber offenbar untereinander nahe verwandten Eidechsen, deren Stammform die *ocellata* sein würde, könnte allerdings dadurch erklärt werden, daß die Perleidechse seiner Zeit nach Afrika ausgewandert ist und unter dem Einfluß von neuen Lebensbedingungen, versetzt in eine andere Gegend zwischen neuen Konkurrenten, sich in die *pater* verändert habe, um dann wieder nach Europa einzuwandern und sich in die *viridis* umzuwandeln. Jedoch scheint mir dieser Erklärungsversuch etwas kompliziert zu sein und ich glaube eher annehmen zu dürfen, daß die *pater*, welche die Merkmale von zwei Arten in sich birgt, nur insofern eine Verbindungsform repräsentiert, als sie das Muttertier sein dürfte, von dem sich erst nachträglich die Tochterformen »*ocellata*« und »*viridis*« abgezweigt haben und daß sie wohl nicht als eine Zwischenform von unsicherer systematischer Stellung, sondern eher als selbständige Species aufzufassen sei. Wahrscheinlich erstreckte sich der Verbreitungsbezirk der Urform der *pater* über jene Halbinsel, welche einst, wie es allgemein angenommen wird, im Süden vom Saharameer begrenzt war. Ebenso wahrscheinlich ist es, daß die Isolierung und die veränderten Verhältnisse, welche durch den Durchbruch der Straße von Gibraltar bewirkt wurden, ihre Umwandlung beeinflußt haben.

Körpergestalt und Größe.

In der Größe kommt *L. pater* unserer Smaragdeidechse ungefähr gleich, sieht dieser auch in einer gewissen Entfernung ziemlich ähnlich, unterscheidet sich aber von ihr, und namentlich von der im Südwesten Europas einheimischen Form, durch ihren weit kräftigeren Körperbau sowie auch durch die ganz anderen Proportionen des Körpers und erscheint demnach auch hierin als ein Bindeglied zwischen der *ocellata* und *viridis*. Ihre Länge beträgt höchstens 470 mm (Vergl. *L. viridis* in Strauchs Erpétologie de l'Algérie, l. c.), meist aber nur 315 mm, wovon beim männlichen Geschlechte nur ein Drittel auf Kopf und Leib zu rechnen ist. Das Weibchen erscheint, des kürzeren Schwanzes halber, weniger schlank als das Männchen; der Kopf ist verhältnismäßig dick und stumpfschnauzig; seine Oberfläche ist vorn schwach nach abwärts gewölbt, die Seiten in der Freno-ocularregion ziemlich stark vertieft, in der Schläfengegend dagegen backenartig aufgetrieben. Der größte Umfang des Kopfes ist ungefähr demjenigen des Halses gleich. Der Rumpf ist in der Regel beim Weibchen länger und breiter

als beim Männchen, so beträgt bei einem 309 mm langen Weibchen die Rumpflänge 103 mm, der Rumpfumfang 90 mm, während ein 314 bis 316 mm langes Männchen bis 78 Millimeter an Rumpflänge und bis 64 mm an Rumpfbreite erreicht. Die Gliedmaßen sind bei diesem länger als bei jenem; die Vorderbeine des Männchens, nach vorn gestreckt, reichen etwa bis zum Vorderrand des Freno-oculare, diejenigen des Weibchens erreichen nur den Vorderrand der Augen; beim Männchen überragen die Hinterbeine die Achseln, beim Weibchen hingegen erreichen dieselben die Schultern nicht. Der an der Basis kräftige Schwanz ist beim Männchen in eine ziemlich dünne Spitze ausgezogen.

Ich lasse hier einige möglichst genaue Körpermaße von beiden Geschlechtern folgen:

	Männchen.	Weibchen.
Gesamtlänge des Tieres	314—315 mm	309 mm
Länge des Kopfes	$31\frac{1}{2}$ »	33 »
Länge des Halses	16 »	23 »
Länge des Rumpfes	78 »	103 »
Länge des Schwanzes	205 »	173 »
Größter Höhendurchmesser des Kopfes	16 »	18 »
Größter Breitendurchmesser des Kopfes	21 »	22 »
Größter Umfang des Kopfes	65 »	70—71 »
Breitendurchmesser des Pileus	15 »	17 »
Umfang des Halses	64 »	69 »
Größter Umfang des Rumpfes	64 »	90 »
Länge der vorderen Extremität	41 »	46 »
Länge des Vorderfußes	18 »	18 »
Länge der hinteren Extremität	66 »	67 »
Länge des Hinterfußes	34 »	31 »

Körperbedeckung.

Was zunächst die Kopfbeschildung anbetrifft, so haben Lataste und Böttger übereinstimmend angegeben, daß das Hauptkennzeichen der *pater* in der mäßigen Entwickelung des Hinterhauptsschildes besteht; dem kann ich beipflichten. Die Occipitaltafel bei der uns hier interessierenden Art nimmt in Bezug auf ihre Größe die Mitte zwischen derjenigen bei *ocellata* und bei *viridis* ein, sie ist nämlich bedeutend kleiner als bei der zuerst genannten, größer aber als bei der zuletzt erwähnten Eidechse. Bei der Perleidechse erscheint der Basalteil, d. h. die hintere, breitere Partie des Occipitale, mindestens ebenso breit wie der größte

Breitendurchmesser des Parietale und, wie wir es bereits gesehen haben, bedeutend größer als das Interparietale und zugleich breiter als das Stirnschild, währenddem bei der *pater* das Parietale etwa doppelt so breit, das Interparietale ungefähr zweimal so klein und das Frontale breiter als das Hinterhauptsschild aufzutreten pflegt; endlich finden wir bei der Smaragdeidechse ein, im Vergleich zum Parietale oder Frontale unansehnliches Sc. occipitale, das bald kleiner, bald größer als das Interparietale erscheint; in anderen Fällen wiederum ist es ungefähr ebenso groß wie das davor liegende Schild. Die Parietalen sind an ihren Augenrändern seitlich und auch oftmals hinten von größeren, länglichen Schildern umsäumt. Auf das trianguläre, mitunter vorn stumpf abgerundete oder abgestutzte Occipitale und das vier bis fünfseitige, vorn mit stumpfem Winkel versehene, hinten entweder spitz ausgezogene, oder abgestutzte Interparietale folgen die ziemlich langen, hinten ausgerandeten Frontoparietalia, ferner das verhältnismäßig kurze und im allgemeinen wie bei *ocellata* gestaltete Frontale, die gleichfalls kurzen, mit wellig verlaufenden Rändern versehenen Frontonasalen und endlich das etwa rhombische Internasale, das stets breiter als lang ist und welches von dem ziemlich niedrigen, etwas nach oben übergewölbten und zugespitzten Rostrale durch die ansehnlichen, in der Mittellinie zusammenstoßenden und durch die Nasenlöcher tief eingebuchteten Supranasalen getrennt wird. Die großen, seitlich liegenden Nasenöffnungen sind hinten von zwei übereinanderstehenden Nasofrenalschildern und unten in der Regel von einem schmalen Fortsatze, welchen das Supranasale nach rückwärts entsendet, umgeben; in anderen Fällen wiederum stehen die Nasenlöcher über dem ersten Supralabiale und dem Rostrale. Das schmale, hohe Zügelschild bleibt mitunter gänzlich aus; in diesem Fall legt sich das nach vorn zu etwas verschmälerte, mit einem ausgezackten Hinterrande versehene, ziemlich ansehnliche Freno-oculare direkt an die Nasofrenalia an. Sowohl das relativ große, vorn breite Praeoculare als auch das fünfte größte Supralabiale (Suboculare) sind mit einer etwas schief von oben nach unten verlaufenden Längskante und einer daneben sich hinziehenden tiefen Furche versehen. Auf das oberwärts ausgerandete und erweiterte Suboculare folgen zwei größere Supralabialia posteriora. Der obere Orbitalrand erscheint durch vier längliche, schmale Supraciliarschilder geschützt, welche durch eine Reihe oder durch nur zwei bis drei Kornschuppen vom flachen Discus palpebralis getrennt werden. Von den flachen, unregelmäßig polygonal gestalteten, vorn größeren, hinten kleineren Temporaltafeln ist die central liegende mitunter größer als die ihr benachbarten. Sublabialia sind gewöhnlich sechs, Submaxilaren fünf vorhanden, von letzteren stoßen die drei ersten Paare in der Mittellinie zusammen, das dritte und das vierte sind die größten; auf das fünfte Paar folgt noch ein sechstes, aus kleinen Tafeln bestehendes Paar.

Die Kehl- und Halsschuppen erscheinen nur in seltenen Fällen durch eine transversale Reihe merklich kleinerer Schuppen getrennt; eine Kehlfurche ist nicht vorhanden. Die Zahl der Halsbandtafeln beträgt 11 bis 14 (nach Lataste), meist aber nur 11; das Collare ist gezähnelt. Die in Bezug auf ihre Konfiguration der *ocellata* ähnlichen Bauchschilder sind in acht Längs- und in 30 bis 33 Querreihen angeordnet; die Randschildchen sind mäßig entwickelt. Die Anzahl der Schilder des Brustdreiecks schwankt zwischen 5 und 15. Die große, ziemlich lange Analtafel ist mit Ausnahme des freien Hinterrandes meistens von zwei vollkommenen und einer unvollständigen Bogenreihe von Schildern umgeben; bei *ocellata* sind bekanntlich meistens drei deutlich ausgeprägte, bei *viridis* aber nur zwei derartige Schilderreihen vorhanden. Die gewöhnlich schwach gekielten Rückenschuppen sind im allgemeinen denjenigen bei der Perleidechse ähnlich, nur scheinen sie verhältnismäßig etwas breiter und zwar nahezu ebenso breit als lang zu sein. Am Rücken erscheinen sie sehr klein, von unregelmäßig pentagonaler oder hexagonaler und rhomboidaler Form, an den Seiten nehmen sie etwas an Größe zu, sind länglich, abgerundet viereckig, oder höchst unregelmäßig gestaltet und büßen ihre Kiele vollständig ein. Um die Leibesmitte sind ungefähr 68 Längsschuppenreihen; die Anzahl der Querreihen schwankt zwischen 167 und 171; etwa zwei bis drei Quergürtel entsprechen der Länge einer Ventraltafel. Die in circa 102 bis 104 Ringeln angeordneten, oberhalb überall gekielten, unterhalb an der Schwanzbasis glatten Caudalschuppen sind in der Regel am ersten Schwanzdrittel abgestutzt; gegen die Schwanzmitte hin erscheinen sie stumpf- oder, wie es namentlich an den Seiten der Fall ist, spitzwinkelig ausgezogen, auf der Schwanzunterseite sind übrigens die Schuppen zum größten Teil mit einem geraden oder leicht abgerundeten freien Rande versehen.

Schenkeldrüsen-Bezahnung.

Bei mehreren, von mir untersuchten *pater* traf ich ihrer gewöhnlich jederseits nur 14. — Im Oberkiefer zählte ich 18—18, im Zwischenkiefer 9 und im Unterkiefer 20—20 Zähne; die Intermaxillarzähne sind im Vergleich zu den stark ausgebildeten und mit zwei Spitzen versehenen Maxillarzähnen winzig klein; der Gaumen ist bezahnt.

Färbung und Zeichnung.

In der Färbung herrscht oberseits ein mehr oder minder lebhaftes Grün in verschiedenen Abstufungen von Gelblich- durch Smaragd- bis zu Olivengrün vor, welches auf der Unterseite in Gelb, Grünlich- oder Bläulichgelb übergeht. Blaue oder bläuliche, von einem schwarzen oder dunkelbraunen Ringe eingefaßte Perlflecken schmücken reihenweise angeordnet oder

unregelmäßig zerstreut, mitunter nur die Rumpfseite, mitunter aber auch den Rücken. In seltenen Fällen bleiben diese blauen Flecken inselartig auf dem grünen Untergrunde zerstreut, meistens aber stehen die dieselben einfassenden, dunklen Ringe durch Ausläufe miteinander in Verbindung; außerdem können zahlreiche unregelmäßig geformte, bald schnörkel- bald deltaförmige schwarze Flecken und Punkte sich dazwischen mengen und zum Teil eine Marmorzeichnung, zum Teil ein Netzwerk bilden. (Vergl. z. B. Strauchs *L. ocellata* in: Erpétologie de l'Algérie l. c.) Bei den Exemplaren, deren Rumpfoberseite üppig gezeichnet erscheint, sind auch die Schläfe, die Beine und der Schwanz, sowohl oberwärts als auch unterwärts reichlich schwarz gefleckt. Auf den Schwanzseiten und an der Bauchgrenze treten auch blaue Flecken auf und am unteren Ende des Unterschenkels, oberhalb des Kniegelenks gesellen sich ihnen blaue (beim Männchen), oder weißliche (beim Weibchen), schwarz umrandete Augenflecken hinzu. Bei anderen mir vorliegenden Individuen der *pater* sind die dunklen Flecken oder Punkte nur spurweise angedeutet und treten in sehr geringer Anzahl auf; auch können dieselben, wie es mitunter konstatiert worden ist, gänzlich fehlen, wodurch dann ein Farbenkleid entsteht, das dem Tiere auf den ersten Anblick eine große Ähnlichkeit mit *L. viridis* verleiht. Die Kopfoberseite ist meistens olivengrün, fleckenlos oder spärlich dunkel punktiert, die Zügelgegend olivengrün, die Kiefer blau angehaucht.

Böttger beschreibt in seiner oben erwähnten Schrift grüne *pater*, bei denen die Halsseiten mit Ocellenflecken geziert sind, ferner solche, deren grün gefärbte Rücken mit in Längsreihen gestellten, kleinen, meist undeutlichen, schwarzen, mit wenig hellerem Auge versehenen Ocellen geschmückt erscheint. »Bei der letztgenannten Form«, fügt Böttger hinzu, »ist auch die Hinterseite der Schenkel mit zwei großen schwarzen, weißgeaugten Ocellen geschmückt.«

Die Grundfarbe der Oberseite ist in der Jugend braun, schiefergrau, grünlichbraun oder grün. Vollkommen einfarbige Stücke sind im allgemeinen selten und scheinen namentlich in Verbindung mit grüner Oberseite noch am häufigsten vorzukommen; in den meisten Fällen zeigt die Rumpfoberseite eine große Anzahl, zuweilen ziemlich regelmäßig in Längsreihen gestellter, bläulichweißer, dunkelbraun eingefaßter Ocellen; die Unterseite aller Körperteile ist bläulich. — Die jungen *pater* sind überhaupt schwer von den Perleidechsen zu unterscheiden.

Vorkommen.

Als eigentliche Heimat der *Lacerta pater* haben wir den nordafrikanischen Littoral von der marokkanisch-algerischen Grenze bis Râs-Addar anzusehen. Sie ist gemein auf dem ganzen

Küstenstrich Algeriens (M. Wagner), nicht selten im Norden von Tunis (Brit. Mus.) und dringt bis in die Wüste ein (Tristram). Wo sie häufig ist, begegnet man ihr überall, namentlich im Gebüsch auf sandigem Boden und im Hügelgelände: so, laut O. Böttger, bei Telemsen (Tlemcen), nach M. Wagner, A. Strauch, Lallemant (Erpétologie de l'Algérie etc. Paris) und F. Müller bei Oran, Sidi-bel-Abbes, Algier, Blida, Constantine und Mascara. F. Lataste fand sie bei Sétif Lambèze und Batna. Meine Reptilien-Sammlung enthält Exemplare aus El Guerah, vom Plateau de Sersou, aus Sétif (dedit F. Lataste) und aus der Umgebung von Bôna (dedit Dr. Hagenmüller). Sie fehlt, wie es scheint, in Marokko und in Tripolitanien.

3. Lacerta viridis Laur. (1768).

Char. Scutum occipitale frontali multum angustius breviusque, scuto interparietale aut minus aut maius aut aequale. Discus palpebralis in margine externo serie granorum limbatus; nasofrenalia duo superposita. Tempora scutellata, disco masseterico frequentissime nullo scutisque majoribus duobus ad marginem parietalium. Supralabialia anteriora 4. Sulcus gularis rarissime indistinctus. Collare denticulatum. Scuta abdominalia per series octo vel sex disposita. Squamae dorsi carinatae, oblongo — sexangulares fere oblongo — quadratae, angulis rotundatis. Dentes in maxillis et palato. Caput magnum, anticum pyramidali-obtusum, posticum latissimum, praecipue ad tempora prominens. Corpus cylindricum, minus elongatum, medium incrassatum; collum a capite distinctum. Cauda corpore saepissime duplo longior, tenuissime excurrens. Pedes postici axillas contingentes vel superantes. Pori femorales utrinque 11—20. — Longitudo 320—630 mm.

Synonymie.

Lacerta major viridis Gesner, historiae animal. lib. II. de quadruped oviparis. Frcf. 1617 [1]).

Lacerta viridis Aldrovandi, de quadruped. digitatis oviparis, pag. 633. Bononiae 1637; Latreille, Hist. nat. Salamandres de France, pag. XIII, XVI. Paris 1800; ? Petiver, Gazophylacii naturae et artis decades, t. 95, Fig. 1; Daudin, Hist. nat. Reptiles, t. III, pag. 144, tab. XXXIV; Wolf in: Sturms Deutschlands Fauna. Nürnberg 1805; Merrem, Versuch eines Systems d. Amphibien pag. 64. Marburg 1820; Schultze in: Lichtensteins Verzeichnis d. Dubletten d. zool. Mus. d. k. Universität Berlin etc. pag. 92. Berlin 1823 (*L. viridis* L. et var. *coerulea*); Düges in: Ann. sc. nat. t. XVI, pag. 374 (var. *concolore*, var. *piquetée* vel *tiquetée*, var. *tachetée*, var.

[1]) Vergl. auch Gesner, Liber de quadrupedibus oviparis. Tiguri 1554. (?). *(Lacerta major et viridis, grüner Heydox).*

rayée, var. *bariolée*); Millet, Faune de Maine — et — Loire. Angers, Paris 1828 (*L. viridis* et *bilineata*, pag. 610, 611); Eichwald, Zoologia specialis Rossiae et Poloniae III. pag. 189. Vilna 1831; Fitzinger, Fauna d. Herzogtums Österreich, in der Landeskunde von Österreich unter der Ens. 1832; Bonaparte, Iconografia della Fauna italica II. Roma 1832—1842. c. tab.; Gachet in: Act. Soc. Linn. Bordeaux t. VI, pag. 168 (var. *nigra*); Glückselig, Synopsis rept. et amph. Bohemiae pag. 14. Prag 1832; Bibron et Bory de St. Vincent in: Expédition scientifique de Morée, t. III. pag. 66. Pl. X. 1 a, b, c, d. 1836; Bonaparte Amphibia europaea in: Mem. R. Accad. Sc. Torino, Ser. II. Tom. II.; Eversmann in: Nouv. mém. soc. imp. Moscou, t. II. pag 340. (1834); Krynicki in: Bulletin de Moscou 1837, Nr. 3, pag. 47; Waltl, Beschreib. d. eisenhalt. Mineralquelle und Badeanstalt Kellberg nächst Passau. 1839; Tschudi, Monogr. d. schweiz. Echsen in: Neue Denkschrift d. allg. schweiz. Gesellsch. 1834; Schinz, Fauna helvetica, ebendaselbst. 1837, S. 138, Taf. 37; Duméril et Bibron, Erpétologie générale, t. V. pag. 210; Schinz, Europ. Fauna, Bd. II. S. 15. Stuttgart 1840; Berthold, Üb. verschiedene neue od. seltene Amphibienarten S. 9. Göttingen 1842 (Act. soc. reg. Goetting. VIII. — *L. viridis* var. *strigata*); Eichwald, Fauna caspio-caucasia, pag. 83. 1842 (*L. viridis* Daud. var. *astrabadensis*); Gray, Cat. Liz. Brit. Mus. pag. 31. London 1845; Schulz, Fauna marchica, pag. 447. Berlin 1845; C. et Aug. Duméril, Cat. meth. de la collect. des reptiles du Mus. d'hist. nat. à Paris. Paris 1851 (var. *concolore, tiquetée de noir, de jaune, à tête bleue, tâchetée, tiquetée et tâchetée, tâchetée et à 4 raies, à 5 raies*); De Betta in: Atti Accad. agricolt., arti e commerc. di Verona XXXV, pag. 129 (var. *concolor, versicolor, maculata* Bonap., *mento-coerulea* Bonap., *chloronota* Rafin., *cinereo-nigrescens, bilineata* Daud., *bruno viridiscens bilineata*); Prach, Plazové a objzivelnici zeme Ceske, pag. 15. 1861; Fahrer, Tierwelt von Niederbayern in: Bavaria, Landes- und Volkeskunde von Bayern. 1863; P. Bert in: Bull. Soc. sc. hist. et nat. de l'Yonne, Ier trimestre 1864; De Filippi, Note di un viaggio in Persia nel 1862, pag. 354. Milano; Medicus, Die Tierwelt d. Rheinpfalz 1867; Jeitteles in: Verh. zoolog. botan. Gesellsch. Wien. XIII, pag. 278; De Betta, I rettili ed anfibi del Regno della Grecia in: Atti dell' Istituto Ven. sc., lett. ed arti XIII. Ser. 3; Tappe, Die einheimischen Eidechsen, S. 29. Oberhausen 1868; Giebel in: Zeitschr. f. d. gesammte Naturwiss. 1869, S. 159; Fatio, Faune des vertebrés de la Suisse III, pag. 69, pl. II, Fig. 1, 2.

Genève et Bâle 1872; Gredler im: Programm d. k. k. Gymnasiums zu Bozen, S. 6. 1872; Leydig, Die in Deutschland lebend. Arten d. Saurier, S. 191; Schreiber, Herpetologia europaea, pag. 443. Braunschweig 1875; Knauer, Die Rept. und Amph. Nieder-Österreichs, S. 6. Wien 1875; Lataste in: Actes Soc. Linn. Bordeaux XXX. pag. 83; Keßler, Zoolog. Reise durch das transkaukasische Gebiet im Jahre 1875 in: Arbeiten d. St. Petersburg. Gesell. d. Naturforsch. St. Petersburg 1878 (Russisch); Brehm, Tierleben (Kriechtiere, S. 164. c. tab.). Leipzig 1878; De Betta, Rettili ed Anfibi in: Fauna d'Italia IV. Milano 1874. (Inscrita nell' opera: »L'Italia sotto l'aspetto fisico, storico etc.); Böttger in: Zeitschr. f. d. ges. Naturwiss. LII, S. 305; Böttger, Die Reptilien und Amphibien von Syrien, Palästina und Cypern in: Jahresber. d. Senckenberg. naturforsch. Gesellsch. 1879—80. Frankfurt a. M.; Franke, Die Rept. und Amph. Deutschlands S. 97. Leipzig 1881; v. Bedriaga in: Bull. Soc. Imp. natur. de Moscou 1881, Nr. 3, pag. 74; Boulenger in: Proc. Zool. Soc. London 1881, pag. 743.

Seps viridis Laurenti, Specimen medicum exhibens synopsin reptilium emendata, pag. 62, CXI. Vindobonae 1768.

Seps terrestris, Laurenti, op. cit. pag. 61, 107, tab. III. Fig. 1.

Seps varius, Laurenti, op. cit. pag. 62, tab. III. Fig. 2.

? *Seps sericeus*, Laurenti, op. cit. pag. 61, tab. II. Fig. 5.

Lacerta tiliguerta, Merrem, Versuch eines Systems d. Amphibien. Marburg 1829 (pag. 64).

Grüne Eidechse, Schrank, Fauna boica. Nürnberg 1798; Bechstein, De Lacépede's Naturg. d. Amphibien II, S. 21. Weimar 1800.

Le Lézard vert piqueté, Cuvier, Règne animal. 1. édit. t. II. pag. 29. 1817.

Le Lézard à deux raies, Cuvier, ibidem; Desmaret, Faune Française. Reptiles, pl. VI, VIII.

Lézard vert, Desmaret l. c.

? *Lacerta europaea*, *B. viridis* Pallas, Zoographia rosso-asiatica III. pag. 29. 1831 (1811).

Lacerta smaragdina, Meisner, Mus. d. Naturgesch. Helveticns I. S. 41, Taf. VI. 1820. Schinz, Naturgesch. und Abbild. d. Reptilien, S. 99. Taf. 37, Fig. 2. 1833.

Lacerta varius, Milne Edwards in: Ann. sc. nat. 1829, pl. V, Fig. 3; pl. VI, Fig. 10; pl. VII, Fig. 2, 7.

Lacerta chloronota, Rafinisque Schmalz, Caratt. alc. nuovi gen. espec. anim. d. Sicilia, pag. 7, 16. 1810.

Lacerta serpa, Rafinisque Schmalz, ibidem.

Lacerta sicula, Rafinisque Schmalz, ibid.

Lacerta elegans, Andrzejowski, Amph. nostr. in: Nouv. Mém. Soc. Imp. natur. de Moscou II; pag. 6, 328, tab. XXII. Fig. 13.

Lacerta bistriata, Schinz, Naturgesch. und Abbild. d. Reptilien. Leipzig 1833 (S. 100, Taf. 37, Fig. 1).

? *Lacerta Merremii*, Schinz, Europ. Fauna II. S. 25. Stuttgart 1840.

Lacerta cyanolaema, Glückselig, Böhm. Rept. und Amph. in: Lotos 1851, S. 111.

Podarcis cyanolaema, Glückselig in: Verhandl. zoolog. botan. Geselisch. Wien XIII. S. 1134 (1863).

Lacerta viridissima (Schreibers) Fitzinger, Versuch einer Geschichte d. Menagerie d. österreich. k. Hofes, S. 653 (1855).

Lacerta strigata, Eichwald, Zoolog. special, pars posterior (III.) pag. 189, Vilna 1831; Fauna caspio-caucasia, pag. 87, tab. X. fig. 4, 5, 6. Petropoli 1841; Gray, Cat. Liz. Brit. Mus., pag. 32. London 1845; Cope, Notes upon some reptiles of the old world in: Proc. of Philadelphia 1867, pag. 337; Berthold, Ueb. verschied. neue od. selt. Amphibienarten l. c. Göttingen 1842; Anderson, On some Persian, Himalayan and other Reptiles in: Proc. Zool. Soc. London 1872, pag. 371; Blanford, Zoology in: Eastern Persia II. pag. 364. London 1876; Dehne in: Allg. deutsche naturhist. Zeit. II. pag. 213. 1856.

Lacerta quinquevittata, Ménétries, Cat. rais. des objets de zool. recueillis dans un voyage au Caucase etc. pag. 61. St. Petersbourg 1832.

Lacerta bilineata, Daudin, Hist. nat. Rept. tom. III, pag. 152, tab. II, fig. 1.

Musealnamen.

Lacerta chloris Fitzinger.

Lacerta Michahelesii Fitz.

Lacerta agilis, β bei Linné (Systema naturae I. pag. 363) wird, meiner Meinung nach mit Unrecht in die Synonymie von *Lacerta viridis* Laur. versetzt; diese Var. β wird nämlich für die Fauna Schwedens von Retzius (Fauna suecica, pag. 289. Leipzig 1800) namhaft gemacht, in Skandinavien aber kommt die Smaragdeidechse bekanntlich nicht vor.

Größe.

Die Smaragdeidechse ist die drittgrößte Eidechsenart. Nach Schreiber soll sie sogar nahezu die Länge der *Lacerta ocellata*, nämlich 63 cm. erreichen.

Körpergestalt.

Der Kopf ist beim Männchen, und namentlich bei der in Dalmatien und Griechenland einheimischen *viridis*, kräftig und in der Schläfengegend backenartig aufgetrieben, beim Weibchen um ein kleines kürzer und feiner gebaut; nach vorn zu erscheint er allmählich dreieckig zugespitzt und weil der Palpebraldiskus gar nicht — wie es öfters bei den Weibchen der Fall ist — oder nur schwach erhoben ist, ziemlich flach. Beim Weibchen zeigt sich diejenige Linie welche bei der Seitenansicht des Kopfes am äußeren Rande der Parietalschilder und oberhalb der Augen zur Schnautzenspitze sich hinzieht, leicht bogenartig gekrümmt; beim Männchen hingegen tritt die Senkung der Schädeldecke nach vorn hin sehr schwach hervor, da die Knochen der Schädeldecke mehr in einer und derselben Ebene liegen. Bei ausgewachsenen männlichen Individuen treten die Kiefer ziemlich stark hervor. In der Jugend erscheint der Kopf verhältnismäßig kurz, breit und mit gewölbter Oberfläche. Der Rumpf ist walzenförmig, kräftig gebaut und erreicht beim männlichen Geschlecht einen bedeutenden Umfang. Der dünn auslaufende Schwanz ist in der Regel fast oder doppelt so lang als der übrige Körper, öfters aber übertrifft die Schwanzlänge sogar die doppelte Körperlänge des Tieres. Beim Männchen erscheint, wie es bereits Leydig hervorgehoben hat, die Schwanzwurzel dicker und an der Unterseite gewölbter als beim Weibchen. Bei letzterem scheinen mir die Vorderbeine etwas länger zu sein als bei ersterem; sie erreichen nämlich meistens die Nasenlöcher, während beim Männchen die Vorderextremitäten, an den Körper angelegt, mitunter nur den Hinterrand der Frenalia berühren. Die Hinterbeine reichen bis oder auch etwas über die Achseln hinaus. Beim Männchen sind die Gliedmaßen, insbesondere die Hinterbeine, kräftiger als beim Weibchen, bei letzterem sind sie außerdem mitunter kürzer und reichen nicht ganz bis zu den Achseln. Die Füße, namentlich die hinteren zeichnen sich durch ihren eleganten Bau und durch ihre Länge aus, besonders im Vergleich zu denjenigen bei der, mit der *viridis* verwandten *Lacerta agilis*.

Äußere Körperbedeckung.

Diejenigen Kopfschilder, welche für die Smaragdeidechse charakteristisch sind, d. h. solche, die von denjenigen bei *Lacerta agilis* und bei anderen mit *L. viridis* verwandten Arten, sei es durch ihre Gestalt, sei es durch ihre Größe oder Anzahl abweichen, werden in folgendem besonders berücksichtigt werden.

Das breite, zuweilen »seicht längsgefurchte« und nach aufwärts gewölbte Rüsselschild ist im Vergleich zu dem gleichnamigen Schilde bei *L. agilis* niedrig, infolgedessen erscheinen bei der *viridis* die in der Mittellinie des Kopfes zusammenstoßenden Kanten der Supranasalia ge-

wöhnlich etwas länger als dies bei der zuletzt genannten Art der Fall ist. Das Internasale, eine auffallend große, vorn und seitlich die Supranasalia, die oberen Nasofrenalia und die Frenalia berührende Tafel, pflegt in der Jugend meistens breiter als lang, im Alter bald breiter als lang, bald aber so lang als breit oder sogar länger als breit zu sein. Bei den jungen Individuen erscheinen die Frontonasalia ebenso lang wie breit, hingegen bei den ausgewachsenen länger als breit; lateralwärts fügen sie sich an die nach aufwärts gewölbten und an der Pileusgrenze einen ziemlich stark — besonders bei den orientalischen Stücken — ausgesprochenen leistenartigen Vorsprung zeigenden Freno-ocularen an. Das bei den Jungen, weil auf Kosten der Frontonasalia entwickelte, längere, aber schmälere Stirnschild nimmt bei ausgewachsenen Stücken bedeutend an Breite zu und erscheint seitlich weniger stark bogig ausgerandet, ja sogar mitunter mit sanft geschwungenen oder parallelen Rändern versehen; nach vorn zu ist es gewöhnlich bei den Alten etwas, bei den Jungen stark erweitert, in seltenen Fällen vorn schmäler als hinten; an seinem Vorderrand ist das Frontale entweder abgerundet oder bald in einen äußerst stumpfen, bald in einen spitzen Winkel ausgezogen und zwischen die Frontonasalia eingeschoben; in letzterem Falle sind die Vorderkanten ausgebuchtet; seine an die Parietalia sich anlegenden, unter stumpfem Winkel zusammenstoßenden Seiten sind entweder gerade oder leicht ausgerandet. Währenddem die breit zusammenstoßenden Frontoparietalia in Bezug auf ihre Größe und Gestalt verhältnismäßig wenig variieren, indem sie bald mehr, bald weniger stark bogig ausgeschnittene oder gerade Hinterränder und mehr oder weniger stark abgerundete Vorderseiten zeigen und nur insofern interessant sind, als bei den Jungen sie so breit als lang sind, mit zunehmendem Alter aber bedeutend länger werden, zeichnen sich sowohl das Interparietale als auch das Occipitale durch ihre Unbeständigkeit in betreff ihrer Form und Größe aus und sind somit in systematischer Beziehung von nicht großer Bedeutung. Interessant ist es jedoch, daß die, in der Beschildung des Hinterkopfes konstatierten Abweichungen, wie ich mich durch Untersuchung zahlreicher Exemplare überzeugt habe, im großen und ganzen an bestimmte Standorte und auch Altersstufen gebunden sind. Bei den Jungen scheint das meistens trapezische Sc. occipitale nahezu ebenso breit und in manchen Fällen ebenso breit aber bedeutend kürzer als das davor liegende, im Vergleich zu unserer westeuropäischen ausgewachsenen *viridis* auffallend breite und kurze, fünfseitige, vorn stumpfwinkelig ausgezogene, hinten abgerundete oder fast gerade abgestutzte und verschmälerte Interparietale. Genau dasselbe Aussehen bieten in vielen Fällen die vorderasiatischen ausgewachsenen Tiere dar; in anderen Fällen, so z. B. in Syrien erscheint das Sc. occipitale als äußerst kleines rundliches, oder dreikantiges, vorn abgerundetes, oder endlich als ebenfalls kleines trapezförmiges Täfelchen, währenddem das

Sc. interparietale groß, vorn breit und mit stumpfwinkeligem, hinten mit gerade abgestutztem oder abgerundetem Rande versehen ist. Aus Korfu sind mir Exemplare bekannt, bei denen das Occipitale bedeutend breiter als das sehr schmale und lange Interparietale erscheint, wiederum bei anderen aus Rhodus stammenden Stücken sind Occipitale und Interparietale beide äußerst schmal; das zuletzt erwähnte Schild zeichnet sich außerdem noch durch einen langen zwischen die Frontoparietalia eingekeilten Vorsprung aus. Währenddem in der Regel das Occipitale in Bezug auf seine Länge dem Interparietale nachsteht und bei den mittel- und südeuropäischen *viridis* etwas schmäler als die zuletzt genannte Tafel ist, erscheint es mitunter bei den portugiesischen und griechischen Stücken breiter und außerdem auch etwas länger als das Interparietale. Die bei den jungen Smaragdeidechsen gewöhnlich relativ kurzen Parietalia erscheinen bei den alten länger und zwar in der Regel länger als das Stirnschild; nach vorn zu sind sie stets verschmälert und abgerundet, stumpfwinkelig endend oder abgestutzt. Ihre Innenseite zeigt drei, unter stumpfem Winkel zusammenstoßende und sich an die Frontoparietalia, an das Interparietale und an das Occipitale anlegende Kanten; rückwärts erscheinen sie spurweise, lateralwärts meistens deutlich abgerundet und von 2 größeren länglichen Schildern begrenzt, welche, nebenbei bemerkt, zu den Schläfenschildern gehören. Der bei den Männchen sehr schwach erhobene, bei den Weibchen flache Palpebraldiskus ist lateralwärts gewöhnlich von einer mehr oder weniger langen Reihe winziger, körnerartiger Schuppen umsäumt und somit von den 4 bis 6 länglich schmalen, gewölbten und ziemlich stark seitlich hervortretenden Supraciliaria getrennt. Diese Schuppenreihe kann aber entweder bis auf eine oder zwei Schuppen reduziert werden oder auch gänzlich ausbleiben, wie es z. B. bei einigen aus Turin stammenden und im British Museum konservierten Smaragdeidechsen der Fall ist. Die An- oder Abwesenheit dieser, die Palpebralscheiben von den Scuta supraciliaria trennenden Schuppenreihe kann somit keineswegs als sicheres Kennzeichen für die Unterscheidung der *viridis* von der *agilis* gelten. Von den zwei mittleren größeren Supraocularia stößt die vordere, nach vorn zu verengte Tafel an das Frontonasale und grenzt lateralwärts zum Teil an das erste breitere Supraciliare und an das meist dreieckige, den Raum zwischen dem Supraoculare, dem Frontoparietale, dem Freno-oculare und dem Supraciliare I ausfüllende erste und kleine Supraoculare. Das rückwärts liegende große Supraoculare ist gewöhnlich etwas breiter und kürzer als das Supraoculare II und erscheint von den Parietalen durch das kleine, unregelmäßig geformte, bald vier- bald fünfseitige oder abgerundete obere Augenschild IV getrennt. Die Orbitalgrube ist verhältnismäßig schmal, der Augenschlitz nach hinten gerückt; vorn, der Orbitalgrube zunächst befindet sich das große Freno-oculare, welches am Hinterrande zwei Einbuchtungen zeigt, in welche oben

das breite Supraciliare und unten das länglich schmale, nach vorn erweiterte und abgerundete Praeoculare hineinpassen. Mit seinem oberen, zuweilen, aber selten, ausgeschnittenen Rande legt sich dieses Schild an das Frontonasale; mit seinem anderen, etwas verschmälerten Teile grenzt es an das bedeutend schmälere Frenale, das seinerseits sich an die zwei kleinen, die ziemlich große runde Nasenöffnung von hinten umgebenden und übereinanderstehenden Nasofrenalen anschließt; vorn und teilweise auch oben erscheint das über der Rostralnaht des ersten Oberlippenschildes gelegene Nasenloch von dem bereits erwähnten Supranasale begrenzt. Von den Supralabialen, deren gewöhnlich sieben, in selteneren Fällen acht vorhanden sind, befindet sich das fünfte größte, d. h. längste und höchste, unten verschmälerte, oben erweiterte und leicht ausgerandete Schild unter dem Auge; dieses Suboculare ist an seinem breitesten Teile vorn vom Praeoculare, hinten vom Postoculare und oben von einer, anfangs kaum sichtbaren, nach rückwärts aber breiter werdenden Bogenreihe von Schuppen, welche die Orbita direkt umgiebt, begrenzt. Währenddem das Nasenloch und das untere Nasofrenale sich oberhalb des ersten Supralabiale befinden, liegt das Frenale dem zweiten, das Freno-oculare dem dritten und das größere eine, oder die kleineren zwei Praeocularen dem Supralabiale III auf. Zählt man sämtliche Schläfenschilder — also die 3 bis 4 Postocularia, die 2 bis 3 an die Parietalia anstoßenden Tafeln, das Massetericum, Tympanicum und die kleineren Schilder —, so erhält man etwa 23 bis 33 Schildchen, von denen die meisten, namentlich die vorderen groß, unregelmäßig polygonal, hexagonal und flach sind, die hinteren aber, d. h. diejenigen, welche in der Nähe der Ohröffnung sich befinden, etwas kleiner oder viel kleiner und mitunter leicht gewölbt erscheinen. Bei den in Persien einheimischen *viridis* ist die Schläfenschilderzahl auffallend gering, denn es sind 2 Tafeln, welche die Parietalen begrenzen, 3 bis 4 Postocularia, 1 großes Massetericum, 1 Tympanicum, 6 größere und 5 kleinere, also im ganzen nur 18 bis 19 vorhanden, welche Zahl sogar bis auf 16 herabsinken kann. Obschon die Autoren anderer Ansicht sind, so glaube ich dennoch, daß Massetericum und Tympanicum meistens vorhanden sind und nur deshalb wenig auffallen, weil sie von ebenfalls großen Schildern umgeben werden. Sublabialia zähle ich 7; in seltenen Fällen habe ich 6 oder 8 konstatieren können. Die namentlich bei den jungen und vorderasiatischen Smaragdeidechsen große, bald nahezu runde, bald ovale Ohröffnung ist vorn mitunter von kleinen, ziemlich stark hervortretenden Schüppchen umsäumt. Die länglich sechskantigen, namentlich vorn zwischen dem dritten oder vierten Submaxillarpaare stehenden schmalen Kehlschuppen sind in schiefe, nach außen divergierende Längsreihen angeordnet und von den breiteren, hinten eckig endenden oder leicht abgerundeten, deutlich geschindelten Halsschuppen durch eine scharf ausgeprägte, und meistens von einer Querfalte

begleiteten Querfurche getrennt. Diese Querfalte zieht sich gewöhnlich am Hinterrande des Ohres vorbei bis nahezu zu den Parietalen hin; eine zweite kürzere Querfalte nimmt am stark gezähnelten, bogigen, aus 7 bis 11, in seltenen Fällen aus 6 oder 12 großen, von außen nach innen schindelförmig übergreifenden Tafeln bestehenden Halsbande ihren Ursprung; die mittlere Halsbandtafel ist stets etwas größer als die ihr benachbarten. Unter den mir zur Zeit vorliegenden 35 Smaragdeidechsen besitzen 20 Exemplare 9 Halsbandschilder; 6 Exemplare 7; 5 Exemplare 11; 2 Stücke 10, ferner je ein Stück 12 und 6 (Berliner Museum Nr. 985) Halsbandsschilder.

Das sogenannte Triangulum pectorale ist aus 3 bis 13 Schildern zusammengesetzt. Die in 26 bis 31, in seltenen Fällen in 23 oder 32 Quer- und in 6, selten in 8 Längsreihen angeordneten Bauchschilderreihen sind lateralwärts, an den Seiten des Körpers von kleineren Randschildchen begrenzt. Der Unterschied zwischen den echten Ventraltafeln und den Pseudogastrostegal- oder Randschildchen ist ziemlich groß, scheint aber nicht bei allen Individuen gleich stark ausgeprägt zu sein, infolgedessen möchte ich hierselbst auf denselben näher eingehen, um etwaigen Mißverständnissen vorzubeugen. Bei den echten, stets größeren Bauchschilderserien berühren oder überdecken sich die einzelnen Tafeln teilweise; die Randschildchen aber treten entweder untereinander gar nicht in Kontakt, indem sie zwischen sich mehr oder weniger große Schuppen oder Schildchen einschließen, oder sie berühren sich, jedoch ohne mit ihrem nach rückwärts gerichteten Teile überzugreifen und einander aufzuliegen. Allem Anscheine nach können die Randschildchen mit zunehmendem Alter größer werden und sich zu echten Bauchtafeln gestalten; in diesen, allerdings seltenen Fällen erscheint das Tier mit 8 longitudinalen Ventralreihen und außerdem jederseits mit einer Randschildchenserie versehen zu sein, wie es z. B. am spanischen, sub Nr. 2690 im Muséum d'histoire naturelle zu Paris aufgestellten Individuum zu sehen ist. Auch bei manchen osteuropäischen *viridis*, so z. B. bei denjenigen von der Balkanhalbinsel kommt die Zahl 8 vor; dabei sind mir Fälle bekannt, wo die äußersten Bauchtafeln nahezu ebenso breit als die daran stoßenden sind. Die Anzahl der Bauchschilderreihen ist folglich nicht von so großer Bedeutung für die Klassifikation, wie es z. B. Milne Edwards seiner Zeit zu glauben schien. — Die zweite Reihe von der äußersten echten Longitudinalschilderreihe an gerechnet, besteht gewöhnlich aus doppelt so breiten Schildern als die daran stoßenden Tafeln der äußersten Serie oder aus etwas breiteren Schildern als diejenigen, welche die Mittelserie konstituieren. Sämtliche Serien erreichen etwas hinter der Bauchmitte ihre größte Breitenentwickelung, um nach vorn zu allmählich, nach hinten zu aber rasch sich zu verschmälern. Die mediane longitudinale Serie zeigt etwas vor der Brustgegend eine Verengung, um in der Brustgegend selbst wiederum etwas breiter zu erscheinen und in die Tafeln des

Triangulum pectorale überzugehen; eine bedeutende Verengung und der damit verbundene bogige Verlauf der medianen Bauchschilderreihe, wie wir es später bei den Zauneidechsen kennen lernen werden, findet bei *L. viridis* allerdings nicht statt. Die einzelnen Tafeln der zuletzt erwähnten Serie variieren in Bezug auf ihre Konfiguration bei ein und demselben Individuum in ziemlich beträchtlichem Grade, bald erscheinen sie nach rückwärts ziemlich stark verschmälert, ja sogar spitz ausgezogen, bald sind sie an ihrem freien Rande abgerundet oder zeigen zwei unter stumpfem Winkel zusammenstoßende Kanten. Die mehr seitlich liegenden Ventraltafeln zeigen meistens drei Ecken und drei Kanten, deren mittlere und größte mit der äußeren und seitlichen kürzeren unter stumpfem Winkel und mit der nach innen zu gekehrten inneren, ebenfalls kürzeren Kante unter stumpfem, aber abgerundeten Winkel zusammenstoßen; in anderen Fällen wiederum, wie es beispielsweise bei den syrischen *viridis* öfters der Fall zu sein scheint sehen diese Bauchschilder an ihrem freien Rande abgerundet aus. — Das ziemlich große, mit freien abgerundeten Kanten versehene Afterschild ist vorn und seitlich in den meisten Fällen von zwei Bogenreihen kleinerer Tafeln umgeben oder überlagert; die mittleren, dem Anale zunächst liegenden Schildchen sind gewöhnlich größer als die ihnen benachbarten.

Die Beschuppung des Rückens ist je nach dem Standorte vielen Verschiedenheiten unterworfen. Die mir aus Oderberg, Rüdersdorf und Böhmen vorliegenden Stücke zeigen relativ äußerst schmale, länglich hexagonale Schuppen und sehen im Vergleich zu den aus Südfrankreich, Italien oder insbesondere aus Vorderasien stammenden *viridis* feinbeschuppt aus. Bei den südeuropäischen und asiatischen Smaragdeidechsen sind in der Regel nur die Schuppen der Mittelregion des Rückens schmal, sechseckig oder oval-hexagonal und gleich den centraleuropäischen längsgekielt, währenddem die mehr nach den Seiten zu liegenden oder selbst die äußeren Schuppen in der medianen Rückenzone breiter, eher rhombenförmig und diagonal gekielt, erscheinen. Die bei den orientalischen *viridis* bedeutend größeren, bei den mittel- und südeuropäischen mäßig großen aber stets größeren Flankenschuppen als Rückenschuppen sind vierseitig, leicht abgerundet, nach hinten dreieckig abgerundet, rundlich oder regelmäßig vierseitig und breiter als lang; sie sind stets stumpf und namentlich bei den vorderasiatischen und russischen Individuen stark, zuweilen auffallend stark gekielt; Spuren eines schrägen Kieles sind in der Regel auch noch auf den die Randschildchen umgebenden Schuppen sichtbar. Die kleinen, gekörnten Nackenschuppen sind ebenfalls meistens, wenn auch nur spurweise gekielt, nur diejenigen Schuppen, welche die Pileusschilder begrenzen, scheinen eine Ausnahme davon zu machen. Sowohl die Flanken, als auch die an der Caudalwurzel sich befindenden Schuppen sind spurweise geschindelt. In einer dorsalen Querreihe sind meistens 46 bis 52 Schuppen

vorhanden, obwohl ihre Zahl bei den europäischen und namentlich bei den portugiesischen *viridis* bis auf 53 und 57 gesteigert, bei den vorderasiatischen und russischen grobbeschuppten Individuen dagegen bis auf 41 herabsinken kann; die Anzahl der Querreihen der Schuppen wechselt zwischen 100 und 120. In einigen Fällen kommen drei, in anderen zwei, meistens aber abwechselnd zwei und drei Querreihen von Dorsalschuppen auf die Länge eines Bauchschildes. Die in seltenen Fällen in 79, gewöhnlich aber in 97 bis 114 Quergürteln angeordneten Schwanzschuppen sind mit Ausnahme der glatten und kurzen, nach hinten zu nur wenig verschmälerten und abgerundeten Schuppen, welche sich in der unmittelbaren Nähe der Afterspalte befinden, mehr oder weniger stark zugespitzt endend, mit in bald stumpferem, bald spitzerem Winkel zusammenstoßenden geradelinigen oder leicht abgerundeten Hinterseiten; sie zeigen mit Ausnahme der vorderen, unteren, meistens leicht abgerundeten Schuppen fünf Ecken und sind länglich schmal, oberhalb und unterhalb in der Regel vollkommen, oder nahezu vollkommen gleich-, seitwärts aber ziemlich ungleichseitig und deutlich dachig gekielt. Die Oberseite der Extremitäten, namentlich der hinteren, ist entweder mit rhombischen und diagonal dachartig gekielten, oder einem Kreisausschnitte ähnlich sehenden Schuppen bekleidet.

Schenkeldrüsen und Zähne.

Die Zahl der Schenkeldrüsen wechselt zwischen 14 und 22; 12 oder 13 Drüsen jederseits scheinen in seltenen Fällen bei den transkaukasischen und spanisch-portugiesischen *viridis* vorzukommen. Unter den, von mir in Bezug auf die Drüsenzahl untersuchten 177 Individuen aus den verschiedensten Gegenden zeigen 4 Exemplare jederseits 22 Drüsen, 24 Exemplare 19 Drüsen, 4 Ex. 20, 40 Ex. 18, 72 Ex. 17, 24 Ex. 16, 4 Ex. 15 und drei Exemplare auf der einen Seite 17, 18 und 18, auf der anderen Seite aber 19, 20 und 17 Drüsen. Bei der persischen Form »Vaillanti« habe ich außerdem 15 bis 17 und bei der spanisch-portugiesischen Abart »*Gadovi*« sonderbarerweise nur 11 bis 12 (Muséum d'hist. nat. in Paris. — Espagne, dedit: Graells) oder 12 bis 13 (Berl. Mus. Nr. 9625) Drüsen konstatieren können.

Der Gaumen ist bezahnt. Der Zwischenkiefer ist mit 9, der Oberkiefer jederseits mit 19, der Unterkiefer im ganzen mit 23 Zähnen bewaffnet; die Zähne des Ober- und Unterkiefers zeigen eine doppelspitzige Krone. Am Gaumen zähle ich 12 bis 15 in zwei oder drei Reihen angeordnete einfache Zähne.

Färbung und Zeichnung, Varietäten, Maße.

Die Färbung und Zeichnung der *viridis* ist in erster Linie nach dem Alter, dann aber auch nach den Standorten einigen Abweichungen unterworfen; gewisse Modifikationen richten sich außerdem nach der Verschiedenheit des Geschlechts. Was zunächst die Entwickelung des

Farbenkleides anbetrifft, so muß vor allem erwähnt werden, daß die vorherrschend grüne Färbung erst im letzten Stadium ihrer Entwickelung aufzutreten pflegt und daß die Farbenabstufungen und verschiedene Zeichnungen, welche die jungen Tiere im Laufe ihrer Entwickelung durchzumachen haben, durch die große Anzahl von Abänderungen, denen die elterlichen Formen unterliegen, bedeutend beeinflußt und modifiziert werden. Infolgedessen pflegen mitunter die Standortsvarietäten der *viridis* verschieden gefärbte und namentlich verschieden und ganz eigenartig gezeichnete Junge aufzuweisen. Diese Standortsmodifikationen bei den jungen Individuen leisten aber nur in wenigen Fällen gute Dienste, wenn es sich um die Varietätsbestimmung handelt; dadurch nämlich, daß die Verbreitungskreise der Spielarten der uns hier interessierenden Species in der Regel ineinander greifen und geographisch getrennte »Schöpfungscentren« sich nur sehr vereinzelt finden, entstehen Übergangsformen in Farbe und Zeichnung nicht nur bei den älteren, sondern auch bei den jungen Individuen, welche zwischen die Extreme gestellt, keine, oder doch nur wenig zuverlässige Abgrenzungen zulassen. Außerdem wirken die Geschlechtsdifferenzen hinsichtlich des Farbengewandes, denen allerdings vielfach ein zu großes Gewicht beigelegt wird, hemmend bei der Unterscheidung von Varietäten. *L. viridis* bietet nämlich einige sehr sonderbare Beispiele von Polymorphismus dar, von denen einige als distinkte Arten, andere als Varietäten angesehen werden; und sie alle betreffen an einem Orte, nahezu ohne Ausnahme, das weibliche Geschlecht, während an einem anderen Orte das Übergewicht in der Überlieferung der Kennzeichen beim Männchen dadurch abgeschwächt wird, daß die wohl sicher im Laufe der Zeit vom Weibchen erworbenen und anfangs nur in weiblicher Linie überlieferten Zeichnungsattribute nachträglich auch auf das Männchen übertragen werden. Der Polymorphismus wird in schlagender Weise von den französischen und deutschen weiblichen Smaragdeidechsen dargethan, von welchen eine Reihe den Männchen an Farbe und Zeichnung gleicht, während die anderen eine helle Längsstreifung besitzen, welche sich mitunter nur bei ganz jungen Männchen zeigt, um alsbald zu verschwinden. Das Weibchen wurde früher als »*bilineata*« beschrieben und für eine selbständige Art gehalten, später aber nur zu einer besonderen Varietät erhoben. — Je mehr wir uns nach dem Osten wenden, umso schärfer tritt die Längsstreifung bei dieser Art auf. Mitunter erscheint die Zahl der Streifen bis auf fünf gesteigert; zugleich aber tritt hier beim Männchen eine Neigung zum Polymorphismus auf, indem die Längsstreifung, dieser sekundäre Sexualcharakter des Weibchens, auch auf das männliche Geschlecht überliefert wird! Daß der Ausdruck »Varietät« für die zuerst erwähnten Fälle weniger als für den zuletzt angeführten Fall paßt, brauche ich wohl kaum hinzuzufügen. Andrerseits muß aber bemerkt werden, daß in ähnlichen Fällen, wo Polymorphismus der Ausbildung von Varietäten vorange-

gangen und letztere sozusagen bedingt hat, es dem Systematiker äußerst schwer fällt die Grenze zwischen Polymorphismus und Varietät zu ziehen.

Unter den lokalen Formen der *viridis*, welche vollkommen isoliert vorkommen und charakteristische Modifikationen der Farbe und Zeichnung, ja sogar der Form und Beschildung angenommen haben, steht die iberische, der algerischen *L. pater* Lataste verwandte Form oben an. Diese Form tritt, wie es scheint, in zwei räumlich getrennten Spielarten auf, welche nicht nur in betreff ihres Farbenkleides, sondern auch hinsichtlich ihrer Beschildung Unterschiede aufweisen dürften. Eine dieser Varietäten ist im Norden Spaniens verbreitet, während die andere bisher nur im Süden der pyrenäischen Halbinsel gefunden wurde.

Letztere ist neuerdings von G. A. Boulenger als »Var. *Gadovii*« beschrieben und abgebildet worden (Proc. Zool. Soc. London 1884, p. 418, Pl. XXXVIII); sie ist durch folgende Merkmale ausgezeichnet:

Die Grundfärbung der Oberseite des Körpers ändert von Gelbgrün (Böttger) durch lebhaftes Grasgrün (Boulenger) ins Grünlichbraune oder Olivengrüne, ja ausnahmsweise bis zu Braun (Berl. Mus. No. 9625) verschiedenartig ab. Diese Färbungen treten jedoch nie allein auf, sondern sind von mehr oder weniger schwarzen oder braunschwarzen, bald ziemlich symmetrisch gestellten und in Längs- oder Querreihen angeordneten, bald unregelmäßig zerstreuten Flecken unterbrochen, die gewöhnlich beim weiblichen Geschlechte größer sind als bei den Männchen und durch breitere Zwischenräume getrennt erscheinen. — In einigen Fällen und namentlich bei dem männlichen Geschlechte ist die Körperoberseite »mit sehr zahlreichen, aber ganz unregelmäßig gestellten, rundlichen, hie und da ineinander verfließenden kleinen schwarzen Makeln, die seitlich nach hinten und auf dem Schwanz je einen undeutlichen helleren Seitenstreifen von der Farbe des Grundes freilassen«, bedeckt (Böttger). Die schwarzen Flecken enthalten mitunter ein lichteres Mittelfeld (Boulenger). — Bei manchen Individuen ist das schwarz gefleckte Rückenfeld von den gleichfalls dunkel gezeichneten Seitenfeldern durch eine fleckenlose Zone abgesondert, was sich, wenn auch um vieles schmäler, noch einmal gegen die Bauchgrenzen wiederholen kann. Außer diesen dunklen Zeichnungen sind auf den Rumpfseiten nicht selten auch mehr weißliche Flecken eingestreut, die meist vollständig schwarz eingefaßt sind, und am häufigsten in der Gestalt von ziemlich großen Augenflecken auftreten, welche durch regelmäßige Aneinanderreihung jederseits eine, oberhalb der Ohröffnung beginnende und über die Rückenseiten sich hinziehende Ocellenserie bilden. Solche weißgeaugte Individuen kommen in beiden Geschlechtern vor. Der Kopf ist olivenfarben oder olivenbraun mit mehr oder weniger zahlreichen schwarzen Flecken und Punkten besetzt; die Lippenschilder zeigen

stellenweise weißliche oder gelbliche Flecken. Die Kehle, die Unterkiefer, ja sogar die Kopfseiten sind in den meisten Fällen sowohl zur Begattungszeit als auch post nuptias und, was ich hier besonders hervorheben möchte, bei beiden Geschlechtern mit einem schönen blauen, oder in selteneren Fällen grünlichen Anfluge versehen. Herr G. A. Boulenger, dem beide Geschlechter der *Gadovii* vorgelegen haben, giebt in seiner oben citierten Schrift genau das nämliche an. — Der gelbgrüne Bauch ist meistens mit verloschenen oder rundlichen schwarzen Flecken besetzt, welche sich vorzugsweise an den äußeren Bauchtafeln zeigen; diese Bauchflecken können nahezu gänzlich fehlen oder in größerer Zahl auftreten und sich auf die Unterkieferschilder, sowie auch auf die Schwanzunterseite ausbreiten. Die Oberseite und die Seiten des Schwanzes, mitunter auch der hintere Teil des Rumpfes sind braun oder olivenfarben; auf den Schwanzseiten und längs der Schwanzmitte zeigen sich schwarze oder dunkelbraune Flecken, welche durch gegenseitiges Zusammenfließen öfters bald mehr, bald weniger unterbrochene Längsstreifen hervorbringen.

Die Jungen sind von den Alten ganz und gar verschieden. Die Färbung sämtlicher oberen Körperteile ist olivenbraun; an den Seiten des Rumpfes ziehen sich jederseits zwei Serien von bläulichweißen, schwarzumsäumten Flecken hin, deren obere, am hinteren und nach außen liegenden Eck des Parietalschildes entspringende und sich an der Schwanzwurzel verlierende Serie aus etwa elf Ocellen besteht, während die untere aus zu kurzen Querstrichelchen vereinigten Augenflecken gebildet erscheint. Die Oberkiefer sind der Quere nach abwechselnd schwarz und weiß gestreift. Die gänzlich ungefleckte Unterseite ist grünlichweiß. — Mit Recht hebt G. A. Boulenger hervor, daß die auf die beschriebene Weise gefärbten und gezeichneten jungen *Gadovii* eher den Jungen von *L. ocellata* oder *L. pater* ähnlich sehen, als denjenigen von *L. viridis sp.* — Nicht nur in Hinsicht auf ihr Farbenkleid, sondern auch in betreff ihrer äußeren Körperformen weicht Var. *Gadovii* von der zuletzt erwähnten Eidechse ab, denn ihre Rückenschuppen sind rauten-eiförmig oder, genauer ausgedrückt, eher oval als rhomboidal und weniger stark gekielt als es bei der typischen Smaragdeidechse der Fall ist. — Die Anzahl der Schenkeldrüsen beträgt 11 bis 14. — Schließlich muß hinzugefügt werden, daß der Rumpf bei der *Gadovii*, namentlich bei den männlichen, kürzer zu sein scheint, als bei der *viridis* der Autoren. Um die gegenseitigen Maßverhältnisse der einzelnen Körperregionen besser überschauen zu können, lasse ich hier eine Zusammenstellung derselben folgen, indem ich bemerke, daß Exemplar 1 sich im Berliner Museum (No. 9625) und Exemplar 2 im Museum d'histoire naturelle zu Paris aufbewahrt findet.

	No. 1, ♂.		No. 2, ♀.	
Totallänge	279	mm	211	mm
Kopflänge	22	»	19	»
Kopfbreite	15 1/2	»	12 1/2	»
Kopfhöhe	13 1/2	»	10 1/4	»
Kopfumfang	58 1/2	»	40 1/2	»
Breite des Pileus	10 1/2	»	9 1/2	»
Halslänge	11	»	?	»
Halsumfang	50	»	?	»
Rumpflänge	67	»	49	»
Rumpfumfang	51	»	?	»
Schwanzlänge	190	»	143	»
Länge der Vorderextremität	29 1/2	»	27 1/2	»
Länge des Vorderfußes	12	»	12	»
Länge der Hinterextremität	43 1/2	»	39	»
Länge des Hinterfußes	24	»	19 1/2	»

Die im British Museum aufbewahrten Originalexemplare stammen laut Boulenger aus der Serra de Monchique in Algarve und zwar aus einer ungefähr 2000 Fuß hohen Gegend. Die im Berliner und Senckenberg'schen Museum in Frankfurt a. M. aufgestellten und als *L. viridis* oder *L. viridis* var. *punctata* bezeichneten *Gadovii* sind gleichfalls in Monchique in »etwa 850 Meter Meereshöhe zwischen Felstrümmern und an den alten Mauern« erbeutet worden. (Vergl. Böttger, Amphibien aus Südportugal in: Zeitschr. f. d. ges. Naturwiss. Bd. LII S. 505.) Das Pariser Stück ist einfach als aus Spanien stammend und als Geschenk von Prof. Graells bezeichnet.

Die zweite der pyrenäischen Halbinsel eigenartige Form der *viridis* ist diejenige, welche ich irrtümlicherweise als selbständige Art betrachtet und als »*L. Schreiberi*« beschrieben hatte. (Vergl. meine Herpetolog. Studien im: Archiv f. Naturg., XXXXIV. Jahrg., 1 Bd., S. 299, Taf. X, Fig. 3, 4.) Obschon diese Form der vorangehenden sehr ähnlich ist, scheint sie dennoch einige, wenn auch unbedeutende Merkmale aufzuweisen, durch welche die Unterscheidung dieser beiden Formen ermöglicht wird.

Was zunächst die Färbung und Zeichnung bei den jungen *Gadovii* und *Schreiberi* anbetrifft, so weicht letztere von der ersteren nur durch die Farbe der Ocellen ab. Bei den mir vorliegenden 107 bis 120 mm langen Individuen erscheint der obere Teil des Körpers pracht-

voll gleichmäßig braun koloriert; der Rücken glänzt in der Sonne wie Gold. Auf den Seiten des Rumpfes ziehen sich vier Reihen von hellgelben Flecken hin; dieselben sind meistenteils rund, andere wiederum oval und sehen wie Argusflecken aus. Wenn man diese Fleckenreihen näher betrachtet, so erscheinen sie sehr regelmäßig verteilt; indem nämlich die zweite Reihe von der ersten in einer gewissen Entfernung liegt, befindet sich jeder Augenflecken dieser Reihe ungefähr zwischen je zwei der obersten Flecken; die dritte Reihe entspricht der ersten, die vierte wiederum der zweiten; bei Sonnenbeleuchtung haben sie einen Stich ins Grünliche; jeder dieser Argusflecken ist bei den ganz jungen Stücken zart, bei etwas älteren Exemplaren aber ziemlich deutlich dunkelbraun umrandet; mit fortschreitendem Alter, bei etwa 122 mm langen *Schreiberi* zeigen diese Flecken eine entschiedene Tendenz sich in Querreihen zu stellen, um schließlich zusammenzufließen; dabei breitet sich die dunkle Umrandung der hellen Flecken auf Kosten dieser dermaßen aus, daß letztere mit fortschreitendem Wachstum zu Punkten reduziert werden und schließlich ganz und gar verschwinden. Kopfdecke und Oberseite der Gliedmaßen und des Schwanzes sind bedeutend lichter braun, man möchte sagen hellnußbraun; namentlich fällt der Schwanz durch seine helle Färbung auf. Die oberen Lippenschilder sind abwechselnd dunkelbraun und gelb gefärbt; vom vierten Augenschilde zieht sich ein hellgelber Streifen am hinteren Rande der Augenöffnung entlang bis zum 5. Supralabialschilde inkl. hin; diesem parallel läuft ein zweiter, ebenfalls gelber Streifen am vorderen Rande der Ohröffnung und zwischen diesen beiden Streifen sind zwei bis drei Schläfenschuppen gelb koloriert. Das untere Lid ist schwarzbraun. Die Bauchseite ist grünlich oder bläulich grün, die Kehle ist bereits bei den 107 mm langen Individuen blau angehaucht. Die Unterseite der Extremitäten sowie auch des Schwanzes ist weißlich oder buttergelb.

Von den in der Jugend vorhandenen Flecken verschwinden die hellen Kernflecken mit fortschreitendem Wachstum wohl immer, während die dunklen Umrandungen dieser Flecken beim weiblichen Geschlechte sich in große, unregelmäßig gestaltete Makeln umwandeln, welche in drei, mehr oder weniger deutliche Längsreihen angeordnet, die Rumpfseiten des Tieres zieren. Die der Bauchgrenze zunächst liegenden Reihen bestehen aus losen und kleineren rundlichen Makeln, während die obere, oberhalb der Ohröffnung ihren Anfang nehmende und sich auf die Schwanzseiten fortsetzende Reihe aus großen, breiteren als langen, eher viereckigen als runden und zum Teil ineinander fließenden Flecken gebildet erscheint. Diesen Seitenflecken gesellen sich noch andere, große, unregelmäßig gestaltete, abgerundete Flecken hinzu, welche längs der Rückenmitte etwa in zwei Längsreihen gestellt und von den gefleckten Seitenfeldern durch eine schmälere ungefleckte Zone abgesondert sind. Am Vorderrücken und

an den Vorderbeinen herrscht die reine grüne Grundfarbe vor, welche gegen den hinteren Rumpfteil zu in ein schillerndes Grüngelb oder Gelbgrün übergeht. — Das Männchen ist von dem Weibchen schon durch die Zeichnung leicht unterscheidbar: es zeigt statt der groben, auffallenden schwarzen Zeichnung ein zierliches und dichtes schwarzes Netzwerk, das aus Ringflecken, Punkten und sich schlängelnden und verästelnden und meistens sich nach der Quere des Rumpfes hinziehenden Bändern gebildet wird und das grüne Grundkolorit verdrängt. Abstufungen von Grün, wie wir es beim Weibchen kennen gelernt haben, sind am Rücken beim Männchen nicht vorhanden, nur gegen die Bauchgrenze zu nimmt das Grün des Grundes einen mitunter stark ausgeprägten Stich ins Gelbe an. Ausgewachsene männliche *Schreiberi* haben somit, von oben betrachtet, eine große Ähnlichkeit mit der typischen *viridis*; untersucht man aber ihre Bauchseite, so nimmt man alsbald wahr, daß sämtliche unteren Körperteile dunkel punktiert und gefleckt erscheinen; dunkle Punktierung kommt allerdings auch bei der *viridis* der Autoren vor, aber bei weitem nicht in dem Maße; auch bleibt sie bei der letzteren meistenteils nur auf die äußeren Bauchschilderreihen und auf die Unterkiefertafeln beschränkt, während bei der *Schreiberi*, namentlich bei der männlichen, alle unteren Schuppen und Schilder dicht grünschwarz oder schwarz gefleckt erscheinen. Auf jeder Kehlschuppe befindet sich ein dunkler Punkt, die Bauchschilder haben sogar paarweise, auf gelblichem oder gelbgrünen Fond angeordnete rundliche Flecken, während die gelb gerandeten, bläulichen Schwanzschuppen meistenteils mit dunkeln Strichelchen versehen sind. Die Kehle ist bei beiden Geschlechtern und wie es scheint stets blau, sogar dunkelblau gefärbt; selbst die Sub- und Supralabialia können mit Blau überzogen sein. Der Kopf ist oben an den Seiten grün mit bräunlichem Anfluge, olivenbraun oder braun, dunkelbraun oder schwarz gepunktet oder äußerst fein und dicht geadert; bei einigen Männchen gesellen sich außerdem noch gelbe oder grünlich gelbe, dunkel umrandete runde Punktflecken hinzu. Beim Weibchen fließen die schwarzen, auf bräunlichem Grunde über den Schwanz verteilten Flecken in der Regel ineinander und bilden auf diese Weise drei dunkelbraune oder schwarze Längsbinden. Bei den Männchen fehlen dergleichen Binden, die Schwanzoberseite ist meistens auf grünem, braungrünem oder gelblich grünem Fond mit losen dunklen, mehr oder weniger dicht gestellten Punkten, Flecken oder Strichelchen besetzt.

Von den *viridis* der Autoren unterscheidet sich ferner die *Schreiberi* im wesentlichen dadurch, daß das Occipitale breiter und länger als das Interparietale erscheint und daß das Frontale auffallend kurz ist. Die Bauchtafeln stehen in acht deutliche Längsreihen angeordnet, deren äußerste Reihen von großen Randschildchen begrenzt sind; die Zahl der Querreihen ist

30—31. Die Rückenschuppen sind am Vorderrücken hexagonal mit leicht abgerundeten Ecken, nach hinten zu und gegen die Seiten hin zeigen sie eine unregelmäßige Gestalt und sind etwa abgerundet vierseitig. Eine eigentliche Kehlfurche fehlt; sie ist durch eine transversale von der einen Ohröffnung bis zur anderen sich hinziehenden Reihe kleiner Schuppen ersetzt. Endlich muß erwähnt werden, daß die, die Palpebralscheibe von den Supraciliaren trennende Körnerreihe meist unvollständig ist und auf 1 bis 2 Körnchen reduziert erscheinen kann (in einigen Fällen wird sie gänzlich vermißt) und daß Mißbildungen an den Kopfschildern bei der *Schreiberi* viel öfter als bei den typischen Smaragdeidechsen vorkommen; nahezu sämtliche von mir untersuchten Tiere hatten ein überzähliges Schildchen bald zwischen den hinteren unpaaren Tafeln, bald zwischen den Frontonasalen u. s. w. Auch hinsichtlich des Collare weist die *Schreiberi* Anomalien auf: das Halsband entbehrt nämlich in vielen Fällen eines größeren mittleren Schildchens, indem die zwei median liegenden Tafeln etwas auseinanderweichen und einen Zwischenraum deutlich zu erkennen geben.

Die Unbeständigkeit und die individuellen Schwankungen in der Beschildung des Kopfes deuten, wie ich glaube, darauf hin, daß die Merkmale der *viridis* sp. sich auf der pyrenäischen Halbinsel nicht endgültig ausgebildet oder fixiert haben, daß die Fixation dieser Merkmale erst nach der Migration dieser Eidechse stattgefunden haben mag und endlich, daß beide iberische Formen, i. e. die *Gadovii* und *Schreiberi* nur Übergangsformen zwischen der Mutterform der *viridis* und den uns längst bekannten Formen der Smaragdeidechse repräsentieren. Daß diese Übergangsformen ursprünglich ein etwas anderes Aussehen gehabt haben mögen als jetzt, brauche ich wohl kaum zu bemerken, da es genügend bekannt ist, daß diejenigen Urindividuen der Übergangsformen, denen die Wege zur Auswanderung nicht offen gestanden haben und welche mehr oder weniger unter denselben Lebensbedingungen geblieben sind und dadurch bei der Ausbildung der neuen Art nicht Teil genommen haben, sich im Laufe der Zeiten auch verändern können. — Daß die Ur-*Gadovii* resp. *Schreiberi* mit der *pater* Lataste noch ähnlicher gewesen sind als es jetzt der Fall ist, vermute ich. Vergleicht man auch jetzt noch eine junge *Gadovii* oder *Schreiberi*, ja sogar ein ausgewachsenes, weibliches Individium dieser Formen mit den Jungen resp. den ausgewachsenen Weibchen von der algerischen *pater*, so fällt die frappante Ähnlichkeit zwischen diesen drei Eidechsen sofort auf und wir dürfen, ohne einen Fehlgriff zu thun, annehmen, daß die soeben beschriebenen nur unbedeutende Abweichungen aufweisenden Formen sozusagen nichts Anderes als die europäischen *pater* repräsentieren.

Die mir vorliegenden größeren Exemplare der Var. *Schreiberi* aus den Sammlungen der Herren V. L. Seoane und Ed. Boscà zeigen folgende Maße:

Totallänge	♂ 274	mm	♂ 265	mm	♀ 268	mm
Kopflänge	26½	»	27½	»	23	»
Größte Kopfbreite	18—18½	»	19	»	15	»
Größte Kopfhöhe	16	»	16	»	13½	»
Größter Kopfumfang . . .	57	»	61½	»	50	»
Breite des Pileus	12½	»	13	»	11¾	»
Halslänge	13—14	»	13	»	11¾	»
Halsumfang	58	»	58	»	48	»
Rumpflänge	71	»	71	»	80	»
Rumpfumfang	62	»	61	»	62	» [1])
Schwanzlänge	176	»	166	»	165	» [2])
Länge der Vorderextremität .	32	»	33	»	31	»
Länge des Vorderfußes . .	13½	»	14	»	13	»
Länge der Hinterextremität .	46	»	49	»	45	»
Länge des Hinterfußes . .	24	»	25	»	21½	»

Die Vorderbeine reichen, an den Körper angelegt, bis an den hinteren Rand des Supralabiale II., die hinteren höchstens bis zu den Achseln (bei dem männlichen Geschlechte!) obwohl sie in anderen Fällen, bei den Weibchen nämlich, hinter dieser Länge bedeutend zurückbleiben. Die Anzahl der Femoraldrüsen beträgt gewöhnlich 13 bis 15; in seltenen Fällen sind ederseits 16 Drüsen vorhanden.

Die *Schreiberi* wurde bisher nur in den Wäldern von Arnao in Asturien (nach Dr. E. Rasquinet) und in Galizien (nach V. L. Seoane) gefunden. Über das Vorkommen von anderen Formen der *viridis* auf der pyrenäischen Halbinsel besitzen wir nur spärliche Angaben. Bosca [3]) erwähnt das Vorkommen der var. *bilineata* in Guadarrana (Neu-Kastillien), Zumaya Baskenland) und in Beira (Portugal). Seoane [4]) läßt sie überall in Galizien vorkommen, besonders in der Sierra del Caurel in der Provinz von Lugo. Diese Angaben sind aber durch keine mir persönlich bekannte Belegstücke erhärtet.

Die zweifach gestreifte *viridis* ist übrigens keine Varietät, sondern das Weibchen oder das Junge der allgemein bekannten Smaragdeidechse. Dugès, als er versucht hat, die Varie-

[1]) Rumpf leicht zusammengedrückt.

[2]) Schwanzsp tze abgebrochen.

[3]) Bull. Soc. Zool. de France 1880 (1881) pag. 279. Paris.

[4]) Reptiles y Anfibios in: Anal. de la Soc. Esp. de Hist. nat., Tom. VI. 1877. Madrid.

täten der *L. viridis* zu diagnostizieren, kam zu dem nämlichen Schluß und berichtet folgendes darüber: »J'ai remarqué que cette variété de couleur n'existe guère, chez l'adulte, que dans le sexe féminin«[1]) und darin hat er vollkommen recht, denn weder Leydig[2]) noch mir selbst ist je ein ausgewachsenes, zweifach hellgestreiftes Männchen zu Gesicht gekommen. Unmotiviert scheint es mir deshalb, wenn Dugès, ungeachtet seiner soeben zitierten Bemerkung, die »*bilineata*« als Varität aufrecht zu erhalten versucht.

Unter der außerhalb der pyrenäischen Halbinsel vorkommenden Formen der *viridis*, welche man bis jetzt unterschieden hat, gelten die sogenannten »Var. *concolor*« (Dugès) und »Var. *punctata*« (Daud.) als die am weitesten verbreiteten und als die bekanntesten. Die zuerst genannte Abart wird von keiner anderen an Farbenreinheit übertroffen und verdient am meisten den ihr von Schreibers vel Fitzinger[3]) verliehenen Namen »*viridissima*«. Die Oberfärbung dieser, unter dem älteren Varietätsnamen »*concolor*« allgemein bekannten Form ist einförmig grün, mitunter gelblich- oder dunkelgrün. Sämtliche Unterteile des Körpers sind gelblichweiß oder gelb, öfters mit einem schwachen Anfluge von Blau oder Grün, der namentlich in der Kehlgegend zur Geltung kommt; die äußeren Bauchtafeln sind in der Regel mit grünen oder graugrünen Punkten gesprenkelt und gefleckt. Die oberen Kopfschilder sind mitunter braungrau oder braungrün gepunktet und gefleckt, während an den Kopfseitenschildern gelbliche Flecken hervorzutreten pflegen; ein dunkler, nahezu schwarzer Fleck befindet sich am unteren Augenlide. Kleine gelblichweiße, runde Flecken schmücken zuweilen die Rumpfseiten bei den Weibchen, namentlich bei den Insulaner, wogegen die Oberseite, mit Ausnahme der oft bräunlichgrün gefärbten und dunkelbraun gezeichneten Pileusschilder, stets einfarbig ist.

Nach Dugès kommt die *concolor* in Frankreich selten vor. In Italien scheint sie häufiger zu sein; De Betta führt sie für den Norden Italiens an[4]) und ich selbst fing sie zu wiederholten Malen am Langen-See. Böttger[5]) hat sie jüngst aus Marsala erhalten. In Deutschland kommt die einfarbige *viridis* in prachtvollen gras- und dunkelgrünen Exemplaren vor, so z. B. bei Kreuznach, wo ich sie am sogenannten Kautzenberge ziemlich häufig angetroffen habe.

Die mit der einfarbigen Spielart am nächsten verwandte Form ist die von Daudin als

[1]) Mém. sur les espèces du Genre *Lacerta* in: Ann. Sc. nat., mars 1829. Paris.

[2]) Die in Deutschland lebenden Arten d. Saurier. S. 185. Tübingen 1872.

[3]) Versuch einer Geschichte der Menagerie des österreich. k. Hofes in: Sitzungsber. Akad. Wiss. Math. naturwiss. Cl. 1855.

[4]) Atti dall Accad. di Agricolt. etc. di Verona, Vol. XXXV.

[5]) Bericht über die Senckenberg. naturforsch. Gesellsch. in Frankfurt a. M. 1880—81. S. 256.

»Lézard vert, piquetté« beschriebene Smaragdeidechse. Unzählige schwarze, dunkelbraune oder olivenbraune Punkte übersäen bei dieser Form die grüne oder gelblichgrüne Grundfarbe der Körperoberseite; diesen dunklen Punktflecken gesellen sich öfters gelbe, gelblichweiße oder fast rein weiße Punkte hinzu. Die dunkle Zeichnung pflegt mitunter die Grundfärbung nahezu gänzlich zu verdrängen, was übrigens nur bei näherer Betrachtung des Tieres auffällt, denn in der Ferne bringt das Dunkle, mit Gelb und Grün gemengt, Grün hervor. Betrachtet man die Schuppen näher, so nimmt man alsbald wahr, daß sie mitunter zur Hälfte dunkel, zur Hälfte hell gefärbt sind, oder daß das Schwarz oder Olivenbraun sich so weit ausbreitet und die Schuppen dermaßen überzieht, daß es nur einen schmalen grünlich gefärbten Rand übrig läßt; die dunklen Fleckchen zeigen übrigens verschiedene Schattierungen, so sind sie gewöhnlich gegen den hellen Rand bedeutend dunkler schwarz oder braunschwarz, sonst aber erscheinen sie etwas heller, meistens olivenfarben. Die oberen und oftmals auch die seitlichen Caudalschuppen erhalten auf grünem oder gelblichgrünem Fond mehr oder minder zahlreiche schwarze oder bräunliche kurze Querstreifen, Längsstriche und schriftartige Zeichnungen; die Extremitäten sind oberhalb auf hellgrünem Grunde dunkel gepunktet oder genetzt. Am Kopfe sind die dunkelbraunen und grünlichgelben Fleckchen ziemlich gleichförmig und regelmäßig verteilt und während sie bei einigen Individuen nicht sehr zahlreich und dabei immer ziemlich gleich groß erscheinen, treten sie bei anderen Stücken in viel größerer Anzahl auf und sind viel kleiner und dichter gestellt; mitunter treten diese Flecken als feine, sich verästelnde und zum Teil zusammenfließende, mäandrische Linien auf, wodurch die Kopfdecke ein äußerst zierliches Aussehen erhält. Die Unterseite ist einfarbig, weißlich oder gelb, zuweilen intensiv gelb.

Diese Spielart wird überall in den von der Smaragdeidechse bewohnten Örtlichkeiten sehr häufig angetroffen und erreicht in einigen östlich gelegenen Ländergebieten, wie z. B. in Dalmatien und Griechenland, sowie auch auf den Cykladen sehr große Dimensionen. Diese Varietät ist es, welche im Rheinthale und, wenn auch selten, in der Umgebung Berlins vorkommt. — Die Varietäten c (»*Supra squamis olivaceis nigrisque aequaliter sparsa*«) und d (»*Supra fusco-virescens, punctis viridibus flavisque variegata*« bei Schreiber[1]) und Varietät 1 bei Fatio[2]) dürften ebenfalls hierher gehören.

Ganz besonders verdient die in Sicilien, von einigen als »*chloronotos* Raf.« unterschiedene braun und schwarz auf gelblichgrün oder auf smaragdgrün gepunktete Eidechse erwähnt zu werden; sie ist schon an den zierlich, symmetrisch verteilten gelben oder grüngelben schrift-

---

[1]) Herpetologia europaea, S. 441.

[2]) Faune des Vertebrés de la Suisse III, pag. 72.

artigen Zeichnungen am Kopfe gut erkennbar. Diese *Lacerta* ist bereits Bonaparte durch ihre Schönheit aufgefallen: »Abbiamo«, sagt der Verfasser der Iconografia della Fauna italica »finalmente effigiato nella quarta figura uno de' tanti esemplari che replicatamente ricevemmo vivi da Sicilia per cura dell' indefesso Signor Grohman, col capo variopinto, col dorso verde smeraldo scaccato di nero non meno della coda e degli arti: colle parti laterali e inferiori del capo leggiadramente tinte di un bell' azzuro celeste, da non supporsi mai quello che acquistano i cadaveri di tutti i Ramarri quando principalmente si conservano entro lo spirito di vino: colla pancia finalmente del più ricco color giallo d'oro. Nulla e più magnificamente splendido di questo animale vedute vivo sotto i raggi del sole.« — Dieses prächtige Tier kommt gleichfalls bei Beyrut in Syrien vor (Senckenberg. Mus.), nur scheinen bei den syrischen Stücken die äußeren Bauchschilderreihen stets mit etlichen dunkelgrünen Punkten bedeckt zu sein.

Weniger häufig und, wie es scheint, nur in gewissen Gegenden kommen sowohl männliche als auch weibliche *punctata* Daud. mit schön blauer Kehle und blauen Unterkinnladen vor; bei solchen blaukehligen Eidechsen können sich außerdem auch die Halsseiten mit Blau überziehen und in seltenen Fällen zeigt auch noch der Oberkörper einen bläulichen Anflug. Das Verdienst, diese blaukehlige, bei Laurenti als *Seps viridis* oder Var. b (Synops. reptil. pag. 62) erwähnte *Lacerta*, als eine besondere Spielart abgeschieden zu haben, gebührt, wenn ich nicht irre, dem Prinzen von Canino; Bonaparte hat sie nämlich in seiner Jconografia als »*mento-coerulea*«, Glückselig aber als »*cyanolaema*« bezeichnet. Diese Spielart oder Subvarietät wird von einigen Autoren anerkannt, von anderen aber zurückgewiesen und zwar mit dem Hinweis, daß das Blau der Kehlgegend zum Hochzeitsschmuck gehöre und lediglich ein Hochzeitsattribut des Männchens sei. Letztere können nur insofern zum Teil recht haben, als diese möglicherweise (was aber noch nicht nachgewiesen ist) ursprünglich nur wechselnde geschlechtliche Färbung im Laufe der Zeiten konstant geworden und vom Männchen auf das Weibchen übergegangen ist. Der von einigen Fachgenossen erwähnten »Thatsache«, daß in gewissen Lokalitäten nur blaukehlige Männchen und nur zur Brunstzeit beobachtet worden sind, muß ich wiederum die Thatsache gegenüberstellen, daß an anderen, mir bekannten Orten, so z. B. im Cannobio-Thale am Lago maggiore sowohl blaukehlige Männchen als auch blaukehlige Weibchen während der ganzen schönen Jahreszeit anzutreffen sind. Daß diese Beobachtung nicht vereinzelt dasteht, brauche ich wohl kaum hinzuzufügen, denn mehrere Forscher, welche die Geschlechter einer Eidechse wohl zu unterscheiden wissen, führen die *mento-coerulea* Bonaparte oder die *cyanolaema* Glückselig als Varietät an. Auch ganz kürzlich ist sowohl eine männliche als auch eine weibliche *viridis* mit blau angelaufener Kehle von einem unserer ersten

Herpetologen in den Proc. Zoolog. Soc. of London 1884, Pl. XXXVIII abgebildet und beschrieben worden.

Der Varietät *punctata* Daud. schließt sich eine braun gefärbte und nur spurweise gelb gesprenkelte, von mir auf der Insel Milo beobachtete *viridis* an; sie ist von mir seiner Zeit als var. *fusca* bezeichnet worden [1]. Ebenfalls auf den Cykladen, vorzugsweise auf Tino, ist ferner eine schwarz gepunktete *viridis* einheimisch, deren Grün der Oberseite sich bis zum goldgelben Kolorit aufhellen kann. Während die zuerst genannte Form für die Wissenschaft neu sein dürfte, ist letztere, wie ich glaube, von Erhard [2] als Goldechse (*Tropidosaura algira* Fitz.) benannt und für die Cykladen angeführt worden.

Die schwarzen Punkte auf dem Oberkörper können sich stellenweise dermaßen anhäufen und kommen so dicht aneinander zu stehen, daß der grüne (var. *marmorata* Fatio, l. c.) oder grünlichgraue (var. *cinereo-nigrescens* De Betta, l. c.) Grundton mehr oder weniger gemarmelt erscheint. In anderen Fällen wird der Rücken auf grünem oder bräunlichem Grund mit dunkelbraunen, gewöhnlich schwarz umrandeten oder schwarzen, bald runden, bald unregelmäßig viereckigen in Längs- oder Querreihen gestellten und mitunter von weißen oder gelblichen Schuppen begleiteten Fleckchen besetzt, welche insbesondere bei den Weibchen scharf hervorzutreten pflegen. Diese Form ist von den meisten Autoren als var. *maculata* (Dugès, l. c., Bonaparte, partim, Fatio, Duméril et Bibron) bezeichnet worden. Die *mentocoerulea* bei Bonaparte (Vergl. seine Tafel, Fig. 4) ist gleichfalls eine *maculata*, während Fig. 3 auf derselben Tafel eine Zwischenform von der *maculata* zur *bilineata* (d. h. zum ♀) repräsentiert.

Es sind Fälle, oder genauer nur ein Fall bekannt, der durch ein Belegstück erhärtet ist, wo die Grundfärbung durch die dunkle Zeichnung gänzlich verdrängt worden ist; so enthält die zoologische Sammlung in Bordeaux ein von Gachet als »*variété noire du Lézard vert*« [3]) beschriebenes Individuum, dessen schwarzer, schieferfarbig angeflogener Grundton bei genauer Untersuchung tiefschwarze Flecken zu erkennen giebt und dessen untere Körperteile weiß sind. Daß diese Eidechse auf einen besonderen Varietätsnamen Anspruch haben könnte, bezweifle ich sehr, da wir höchst wahrscheinlich hier mit einem Ausnahmefall zu thun haben; jedenfalls dürfen wir, meiner Meinung nach, vorläufig wohl kaum diese, allem Anscheine nach nur in einem Exemplar vorhandene, schwarze *viridis* den konstant dunkelfarbigen, an verschiedenen Orten gebundenen *muralis* oder *vivipara nigra* anreihen, wie es neuerdings Eimer gethan hat.

---

[1]) Vergl. meine Arbeit im Bull. de Moscou 1881 (1882), Nr. 3, pag. 76.

[2]) Fauna der Cykladen, S. 80. Leipzig 1858.

[3]) Act. Soc. Linn. de Bordeaux, t. VI. 1883, pag. 168.

Bei den vorhin erwähnten Varietäten der Smaragdeidechse ist die Existenz zweier Formen im weiblichen Geschlechte nachgewiesen worden; dessenungeachtet hat dieser Dimorphismus des einen Geschlechts keine genügende oder wenigstens keine allgemeine Berücksichtigung seitens der Herpetologen gefunden. Die gewöhnlichste Form des Weibchens ähnelt in betreff ihrer Zeichnung in der Regel ziemlich genau dem Männchen, während die zweite, seltenere Form eine vom Männchen ganz verschiedene und, wie wir später erfahren werden, eher den jungen *viridis* ähnliche Eidechse ist; es ist nämlich diejenige, welche durch zwei, bald unterbrochene, an den Hinterrändern der Parietalen, oberhalb der Ohröffnung ihren Ursprung nehmende und mitunter sich auf den Schwanzanfang fortsetzende weiße, grünlichweiße oder gelbe Längsstreifen ausgezeichnet ist. Die von diesen Streifen umsäumte Rückenregion kann einfarbig grün sein oder bald mehr, bald weniger dunkel punktiert, gefleckt und verschiedenartig gezeichnet erscheinen; die Streifen selbst werden in der Regel von dunklen Flecken umsäumt, welche zuweilen die Streifen durchbrechen, wodurch an Stelle der langen intakten Streifen zwei Reihen von streifenähnlichen, hellen Flecken entstehen. In einigen Fällen sind diese hellen Streifen nur spurweise angeordnet, in anderen Fällen aber sind sie auffallend scharf markiert und auch am Kopfe und an den Schwanzseiten nachweisbar. Diesen Streifen gesellen sich zuweilen noch zwei andere hinzu, welche jederseits am unteren Rande des Ohres beginnend, an den Seiten des Rumpfes sich hinziehen und entweder bis zur Wurzel der Hinterextremität oder auch darüber sich erstrecken; diese Rumpfseitenstreifen sind jedoch meistenteils unterbrochen und sehr oft nur durch kleine helle Flecken oder dunkel umrandete helle Punkte, welche in gewissen Abständen hintereinander gestellt sind, ersetzt. Während das zweifach gestreifte Weibchen den Namen »*bilineata* Dugès« oder *bistriata* Schinz erhalten hat, ist das vierstreifige Weibchen als »*punctato-quadriradiata*« oder als »*maculato-quadriradiata* D. B.« bezeichnet worden. Daß der Ausdruck »Varietät« für solche Fälle von Dimorphismus oder Polymorphismus des einen Geschlechtes nicht paßt, habe ich bereits erwähnt. Zweifach oder vierfach hellgestreifte ausgewachsene Männchen sind mir nicht bekannt; unter den jungen Individuen aber finden wir auch gestreifte Männchen vor.

Ganz junge Tiere sind im Westen und Südwesten Europas oberhalb grau oder licht lederbraun, an den Seiten, namentlich vorn etwas heller, mit gelblichem oder grünlichem Anfluge; diese Farben sind jedoch erst bei den etwa acht Monate alten Individuen deutlich ausgeprägt. Die jungen *viridis* schlüpfen in der Regel im September aus dem Ei und erst im nächsten Frühling setzt sich die Grundfarbe der Rumpfseiten mehr ins Braune und die ursprüngliche schmutzigweiße Farbe der Unterseite in Weiß oder Gelblichweiß um. Vorzugsweise in

den südlichen Ländern tritt schon bei der Geburt eine schwache Andeutung von Längsstreifung auf. Die bräunliche Grundfärbung der Oberseite kann, wenn auch nur in seltenen Fällen, bei den weiblichen Individuen persistieren, bei den Männchen aber setzt sich mit fortschreitendem Alter das Graubraune oder das Braune immer mehr ins Grüne um und die hellen Längsstreifen verschwinden; zugleich treten die meistens am Rücken vorhandenen, dunklen und oftmals in einander verfließenden und schnörkelartige Figuren bildenden Flecken schärfer hervor, oder im Gegenteil sie zerteilen sich in Punktflecken, mit welchen sämtliche Schuppen besetzt erscheinen. Mit zunehmendem Alter endlich können diese Punkte gänzlich verschwinden, wie es beispielsweise bei Var. *concolor* der Fall zu sein pflegt. Erst bei zwei Jahre alten Stücken, also bei Individuen, welche die Länge von 20 bis 30 cm erreicht haben, bildet sich die definitive Färbung und Zeichnung aus.

Ich lasse hier die Maße einiger mir zu Gebote stehenden Stücke dieser Spielart folgen, indem ich bemerke, daß Nr. 1 aus Milo, Nr. 2 und 3 aus Nizza und Nr. 4 aus Athen stammen; Nr. 5 ist ein ein Jahr altes, zweifach gestreiftes Individuum aus dem Canobbio-Thal am Langen-See und Nr. 6 ist ein 4 Stunden altes Exemplar aus Nizza, das in meinem Terrarium geboren ist.

	Nr. 1 (♂).	Nr. 2 (♂).	Nr. 3 (♀).	Nr. 4 (♀).	Nr. 5.	Nr. 6.
Gesamtlänge	424 mm	438 mm	371 mm	436 mm	154 mm	87 mm
Kopflänge	39 1/4 »	29 3/4 »	24 1/2 »	27 1/3 »	12 1/4 »	9 »
Halslänge	21 1/4 »	15 1/2 »	17 »	19 »	6 »	4 1/4 »
Rumpflänge	122 »	91 1/2 »	87 »	104 1/2 »	35 »	22 »
Schwanzlänge	263 »	317 »	259 1/2 »	304 »	106 1/2 »	56 »
Länge der Vorderextremität	46 1/2 »	37—38 »	35 1/4 »	40 1/2 »	15 1/2 »	11 »
Länge des Vorderfußes .	19 »	16 »	15 »	18 »	6 »	4 »
Länge der Hinterextremität	73 »	66 1/2 »	59 »	70 »	30 »	19 »
Länge des Hinterfußes .	32 »	32 »	27 1/2 »	32 1/2 »	14 1/2 »	11 »
Kopfhöhe	22 1/2 »	18 »	13 »	15 3/4 »	6 1/2 »	4 1/2 »
Kopfbreite	27 »	20 »	13 3/4 »	18 3/4 »	7 3/4 »	5 3/4 »
Breite des Pileus . . .	18 1/2 »	12 3/4 »	10 »	12 »	6 »	4 3/4 »
Umfang des Kopfes . .	90 »	66 »	46 »	56 1/2 »	24 1/2 »	17 1/2 »
Umfang des Halses . .	84 1/2 »	68 »	48 »	59 »	23 »	18 »
Umfang des Rumpfes . .	93—95 »	72 »	60 1/2 »	65 »	23 »	15 1/2 »

Höchst wahrscheinlich ist es die in Rede stehende Varietät, welche 630 mm Länge erreichen kann (vergl. Schreiber, Herpetologia europaea, S. 447).

Wenden wir uns nun nach den mehr südöstlich gelegenen Ländern, so finden wir, daß bereits auf der Balkanhalbinsel die Jugendform der *viridis* eine wesentlich andere ist. Schon bei den Neugeborenen sind, wenn auch nur unwesentliche Differenzen nachweisbar; einerseits nämlich erscheinen die Tierchen an den Rumpfseiten hell, am Rücken aber dunkel auf bräunlichgrauem oder grünlichbraunem Grund gefleckt. Nach der ersten Häutung, bei den kaum zwei Monat alten Individuen, treten die anfangs spurweise angedeuteten weißlichen oder bräunlichweißen, an den Rumpfseiten in eine oder zwei Längsreihen gestellten Fleckchen schärfer hervor; die Halsgegend und der Vorderrücken sind bräunlich oder olivenbraun gefärbt; an der mittleren Rückenzone heben sich zahlreiche, bald in zwei bis drei Längsreihen gestellte, bald unregelmäßig zerstreute braune Flecken ab, deren Braun etwas dunkler als dasjenige des Grundes ist. Dieses Jugendgewand kann im wesentlichen von weiblichen ausgewachsenen Individuen beibehalten werden, nur insofern tritt eine Veränderung ein, als einerseits die seitlichen hellen Flecken meistenteils ganz rund erscheinen und von einem dunklen Ring eingeschlossen sind und andererseits das Braun des Grundes einen ausgesprochen grünen Ton erhält. Auch bei den alten männlichen Stücken ist oftmals dieses Jugendgewand nachweisbar, nur ist bei diesen die dunkle Fleckung schärfer ausgeprägt, die helle dagegen fehlt nahezu gänzlich, oder ganz und gar. Die dunklen, sei es dunkelbraunen oder schwarzen, von weißlichen oder gelblichen Schuppen begleiteten Flecken sind entweder von einander getrennt, oder teilweise untereinander zusammenhängend, wodurch eine unregelmäßige Marmorzeichnung entsteht. Diese östliche gemarmelte Form, deren männliche Individuen im allgemeinen der Var. *maculata* gleichen, ist, wie ich glaube, bei Schreiber als Var. l. (»*Supra griseo-virescens, obscuriis marmorata, lateribus guttis albidis parvis per series duas dispositis. Graecia*«) bezeichnet. Die scharfe Abgrenzung dieser Form ist schon deshalb mißlich, weil die Abweichungen in Farbe und Zeichnung nur beim weiblichen Geschlechte in auffallender Weise zu Tage treten. Auf meinen Reisen durch Griechenland habe ich ferner öfters Gelegenheit gehabt zu beobachten, daß derartig gefärbte und gezeichnete Weibchen nicht nur mit einfarbigen oder dunkel gepunkteten und gefleckten Männchen an ein und demselben Orte hausen, sondern daß sie sogar die nämlichen Schlupfwinkel mit den letzteren teilen und sich also auch untereinander begatten.

Die zweite Hauptform der Zeichnung, welche nur bei den im Osten lebenden, sowohl jungen als auch alten Smaragdeidechsen beobachtet worden, ist diejenige, welche von Schreiber als Var. *p.* bezeichnet worden ist. Die Differenz in der Zeichnung besteht nämlich hauptsächlich darin, daß bereits bei den ganz jungen Stücken außer den am hinteren Außenrande der Parietalia entspringenden und längs der Rückenseiten verlaufenden hellen Längsstreifen

sowie auch den am unteren Ohrenrande anfangenden und die Rumpfseiten schmückenden Fleckenreihen, eine längs der Mittellinie des Rückens sich hinziehende, an der hinteren Occipitalkante beginnende und gewöhnlich an der Schwanzwurzel endende helle, weißliche, grünlich-, bläulich- oder gelblichweiße Linie hinzukommt, welche ich als Vertebrallinie bezeichnen will. Diese Vertebrallinie tritt, so viel ich weiß, zum erstenmal bei den in Dalmatien einheimischen Formen auf und wird je mehr wir uns nach Osten wenden, umso häufiger bei dieser Species angetroffen und nicht nur bei den jungen, sondern auch bei den ausgewachsenen weiblichen und, obschon weniger häufig, auch bei den männlichen Stücken. In Syrien und Klein-Asien, wo die mit dem hellen Vertebralstreifen versehenen *viridis* weit verbreitet zu sein scheinen, kommen übrigens, wie ich nach dem mir vorliegenden Material schließen kann, die längs der Rückenmitte hell gestreiften Männchen ebenso häufig vor wie die Weibchen und wir sind daher berechtigt, diese dreifach gestreifte Form als Varietät zu betrachten. Daß die Zeichnung bei dieser Varietät ebenfalls variieren kann und daß sie bereits bei den ganz jungen Exemplaren je nach dem Standorte Verschiedenheiten unterworfen ist, werde ich sofort Gelegenheit haben zu zeigen.

Bei den vorzugsweise im Südosten Europas lebenden Individuen wird die Färbung und Zeichnung beim Jungen, welche letztere eher aus drei als fünf Längsstreifen besteht, mit geringen Abänderungen auch im Alter ziemlich beibehalten. Bei den mir vorliegenden, etwa sechs Monate alten Stücken ist die Oberseite des Rückens kastanienbraun; der Kopf, die Oberseite der Extremitäten und des Schwanzes lichtbraun. Auf dem Rücken laufen drei bläulichweiße Streifen hin, von denen der mittelste hinter dem Hinterhauptschilde beginnt und auf der Caudalwurzel endet; die folgenden seitlichen entspringen über der Ohröffnung am Rande der Parietalia und erstrecken sich bis zum Anfang des Schwanzes oder etwas darüber. Unter diesen Streifen liegen zwei, je aus ungefähr 10 bis 12 kleinen runden, ovalen, weißlichen Flecken oder Strichelchen bestehende Reihen, von denen die unweit der Bauchgrenze sich befindende Reihe bedeutend schwächer ausgeprägt erscheint. Sowohl die Streifen selbst, als auch die Flecken sind in der Regel dunkelbraun umsäumt; mit zunehmendem Alter treten diese Umsäumungen deutlicher auf, sie werden nämlich intensiver und breiten sich stellenweise dermaßen aus, daß sie sich gegenseitig berühren, in anderen Fällen wiederum verschwindet die dunkle Zeichnung nahezu gänzlich, was namentlich bei den dunkelbraun gefärbten Exemplaren stattzufinden pflegt. Die Grundfärbung kann sich in dunkelbraun oder braunschwarz umsetzen oder im Gegenteil bis zum Hellnußbraun oder Grün aufhellen. Die Aufhellung des Grundkolorits betrifft vorzugsweise den Vorderrücken, die Rumpfseiten, den Kopf und die Schwanzoberseite. Die Oberseite

der Extremitäten bleibt gewöhnlich hellbraun gefärbt; sowohl an den Seiten der Schwanzwurzel als auch am Oberschenkel hinten treten oftmals schön ausgeprägte weiße, gelblich- oder grünlich-weiße, mit dunklen Ringen umgebene runde Flecken auf. Die Kopfdecke ist dunkel, die oberen Lippenschilder weißlich gefleckt; das Ohrloch ist nahezu vollständig weiß umsäumt, die Schläfe weiß geaugt. Die Farbe der Unterseite ist, wie bei den vorhin erwähnten Viridis-Formen, am Unterkopfe graublau, blau oder grünlich schillernd, am Bauch mitunter mit metallischem Schimmer, mitunter aber mattweiß oder buttergelb und, wie es scheint, stets fleckenlos. Diese mutmaßlich auch mit der Schreiberschen Var. *q.* identische und, wie ich hierselbst erwähnen möchte, von Schreiber als eine von der *strigata* vel *quinquevittata* verschiedene Form angeführte Eidechse hat, wenn ich nicht irre, noch keine Benennung erhalten. Schreiber nimmt allerdings an, daß seine Var. *q.*, ferner *Lacerta exigua* Eichw. und *L. sylvicola* Eversm. ein und dasselbe Tier seien, nun aber halte ich in betreff der zuletzt genannten für nachgewiesen, daß sie nichts Anderes als das Junge der östlichen *agilis* sein kann und glaube ferner, daß Kessler, der bekanntlich die Lacerten seines Landes aus eigener Anschauung kannte und sie nicht nur an Ort und Stelle studiert hat, sondern möglicherweise auch die Eichwaldschen Originalexemplare einer Untersuchung unterworfen haben dürfte, im Rechte ist, wenn er die Eichwaldsche *exigua* in die Synonymie der Zauneidechse versetzt, denn nicht nur ähnelt letztere, wenigstens dem Bilde nach zu urteilen (vergl. Taf. X, Fig. 4 in: Fauna caspio-caucasia), durch ihren gedrungenen Körper eher der Zaun- als Smaragdeidechse sondern auch die Angabe Eichwalds, wonach die *exigua* im Uralgebirge und an den Wolga-Ufern einheimisch sein soll, deutet darauf hin, daß sie die *agilis* — also wiederum eine östliche Form derselben — repräsentieren dürfte. *L. viridis* fehlt nämlich im Ural gänzlich und ihr Vorkommen an der Wolga wird, wie es scheint, mit Recht bezweifelt. — Ich glaube daher die vorhin charakterisierte, dreifach gestreifte und seitlich mit einer oder mit einer doppelten Fleckenreihe versehene *viridis* als Var. *trilineata* bezeichnen zu können.

Bringt man bei Var. *strigata* Eichw. die Zahl der hellen Längsstreifen nicht in Anschlag, so unterscheidet sie sich hinsichtlich ihres Farbenkleides nur wenig von der dreifach gestreiften, soeben beschriebenen *viridis*. Die Farbe des Oberkörpers ist meistens ein Gemisch von Grün und Braun, bald ist die eine Farbe, bald die andere vorherrschend. Bei den männlichen, besonders bei den geschlechtsreifen Individuen nimmt sehr oft der grüne Ton überhand und kann bis zu einem reinen Grün gesteigert werden, welches in diesem Falle durch schwach und meistens nur am Hinterrücken angedeutete hellere und in Fünfzahl vorhandene Längslinien unterbrochen erscheint. Diese hellen, sei es hellgrünen, grünlichgelben oder bläulichen

Linien fallen oftmals nur dadurch auf, daß sie von grünlichbraunen, braunen oder schwarzbraunen Makeln begleitet oder von Spritzflecken begrenzt werden. In anderen Fällen wiederum hebt sich die Längsstreifung deutlich vom dunklen Grundkolorit ab. Außer denjenigen Flecken, welche die fünf auf der Rumpfoberseite hinlaufenden Streifen begleiten oder umsäumen, treten noch andere, zwischen den letzteren liegende und namentlich an der Bauchgrenze unregelmäßig zerstreute, hell und dunkel gefärbte Schuppen auf. Am Schwanzanfang hört die helle Streifung allmählich und meistens vollständig auf; auch erscheint bei den grünen Stücken die Grundfarbe durch Grünlichbraun, Graubraun und Braun verdrängt; die Schwanzoberseite erscheint vorzugsweise bräunlich gefärbt zu sein und in seltenen Fällen und nur an den Seiten hellgestreift. Die drei Rückenstreifen sind genau dieselben, die wir bereits bei der vorhin beschriebenen *trilineata* kennen gelernt haben, während die zwei übrigen Streifen aus dem Zusammenfließen der hellen Seitenfleckchen der *trilineata* entstanden zu sein scheinen. Die Kopfschilder der *strigata* sind gewöhnlich heller koloriert als der Rücken, sie sind meistens gänzlich fleckenlos oder nur in der Schläfengegend mit hellen Makeln und Punkten besetzt. Grasgrüne Färbung des Rückens kommt, obschon ziemlich selten, auch bei weiblichen Individuen vor, in diesem Falle aber tritt eine so breite, meist hellbraune Umsäumung der dunklen, am Hinterrücken oftmals sehr zahlreich auftretenden Flecken auf, daß der Grundfond nahezu verdrängt erscheint. Die fünf hellen Längsrückenstreifen mangeln beim weiblichen Geschlechte keineswegs, im Gegenteil, sie treten sehr scharf auf, erscheinen bläulich oder gelblichweiß und gehen mit Ausnahme des Vertebralstreifens, der am hinteren Occipitalrande seinen Ursprung nimmt und an der Caudalbasis endet, auch auf die Seiten des ersten Schwanzdrittels über. Diese hellen Streifen können ziemlich breit auftreten, wie ich es an einem mir vorliegenden, aus der De Filippischen Ausbeute stammenden und dem Museum zu Turin angehörenden Stücke sehe. Bei einem anderen weiblichen Exemplar aus dem Kaukasus, das ich besitze, sind die Streifen nur spurweise angedeutet; Rücken, Kopf und Oberseite der Extremitäten und des Schwanzes erscheinen bei ihm mit zahlreichen dunkelbraunen Flecken besetzt; diese Flecken können bei den oberwärts braun gefärbten Stücken gänzlich fehlen oder schnörkelartige Figuren bilden; im ersteren Falle hätten wir die *quinquevittata* Ménétr., im zweiten die typische *strigata* Eichw. vor uns; die Scheidung dieser zwei Eidechsen ist übrigens nicht zulässig, da die Abweichungen zu gering sind. Die einfarbige, weißliche Unterseite ist bei den oberhalb mehr braun wie grün gefärbten Stücken ins Gelbliche geneigt und namentlich bei den Männchen sehr häufig mit einem Bronzeglanz überflogen; bei den Weibchen gesellt sich oftmals der grünliche und bläuliche Ton dem weißlichen oder gelblichen Untergrunde hinzu. Außerdem muß hinzugefügt werden, daß bei

beiden Geschlechtern bald weiße, bald grünlich-, bläulich- oder gelblichweiße mit schwarzbraunen Halbringen umgebene oder von Flecken begleitete Ocelli die Oberseite der Gliedmaßen schmücken und daß diese Zierde insbesondere an der Hinterseite des Oberschenkels scharf markiert erscheint. — Die fünf hellen Streifen sind bereits bei ganz jungen, ungefähr 96 mm langen Individuen vorhanden und heben sich vom kastanienbraunen Fond sehr deutlich ab. Sämtliche oberen Körperteile sind braun und zwar ist am Rücken das Braun in der Regel dunkler als an den übrigen Körperpartieen; dunkle Flecken fehlen am Rücken, am Kopfe aber sind dunkle Punkte sichtbar; die Unterseite ist in der Regel bläulichweiß. Die dunkle Grundfärbung kann, wie gesagt, das ganze Leben hindurch persistieren oder aber sich aufhellen; so habe ich vor mir ein etwa 170 mm langes Individuum der *strigata*, deren Grundton hellnußbraun ist, zwischen den grüngelben Streifen liegen dunkelbraune Flecken verteilt; an den Extremitäten treten die gelblichen, dunkelbraun umrandeten Augen deutlich hervor und die Schwanzoberseite trägt auf bräunlichem Grunde Spuren von einer grünlichgelben Längsstreifung. Die Unterseite bei diesem Individuum ist gelblich.

Diese, von der *viridis* der Autoren durch ihre Zeichnung und Beschuppung abweichende Strigata-Varietät hat seit längerer Zeit die Aufmerksamkeit mehrerer Forscher auf sich gezogen und hat Veranlassung zu Meinungsverschiedenheiten hinsichtlich ihrer systematischen Stellung gegeben. Eichwald faßte sie als besondere, von der Daudinschen gestreiften, sogenannten Bilineata-Form verschiedene Art auf; Ménétries that das Gleiche, indem er sie als *L. quinquevittata* in seinem Kataloge anführte. Diese Benennungen, insbesondere die Eichwaldsche, haben sich bis heute noch in der herpetologischen Litteratur entweder als Artnamen oder als Varietätsbezeichnungen erhalten; so folgen z. B. Gray, Anderson, Blanford, Cope und Berthold (l. c.) dem Beispiele Eichwalds und Ménétries, indem sie die *strigata* als selbständige Species betrachten, während andere Forscher in der *strigata* vel *quinquevittata* bloß eine Varietät erblicken (De Filippi, Schreiber, Kessler, Duméril und Bibron) oder dieselbe einfach in die Synonymie der Smaragdeidechse versetzen. Wenn es auch schwer fällt, ein bestimmtes Urteil über diejenige Eidechse, welche Eichwald bei der Formulierung der Diagnose seiner *L. strigata* vorgelegen hat, zu fällen, namentlich wenn wir in Betracht ziehen, daß Eichwald bei einer Durchmusterung der im Museum zu Tübingen aufbewahrten ausgewachsenen männlichen Zauneidechsen mit satt grünem und leicht dunkel gefleckten Rücken dieselben als *L. strigata* bezeichnet haben soll[1]), so können wir

[1]) Vergl. Leydig, Die in Deutschland lebend. Arten d. Saurier, S. 209.

dennoch einerseits vermuten, daß die in der Fauna caspio-caucasia bildlich dargestellte *strigata* eher der *viridis* und nicht der *agilis* angehört und andererseits können wir mit Bestimmtheit annehmen, daß die *strigata* der Nachfolger Eichwalds, ferner die *quinquevittata* von Ménétries nichts Anderes als Smaragdeidechsen sein können. Hauptsächlich ist es Kessler gewesen, der die kaukasischen und transkaukasischen *viridis* einer, wie er selbst sagt, gründlichen Untersuchung unterworfen hat. Unter nicht weniger als 18 Individuen, die Kessler vorgelegen haben, fanden sich meistens *strigata* vor, welche Form Kessler als eine bemerkenswerte Abart der *viridis* bezeichnet. Diese Abart soll laut Kessler sich hauptsächlich dadurch von der westlichen *viridis* unterscheiden, daß bei ihr der Schwanz selten die doppelte Länge des Körpers zu erreichen pflegt und daß die Zahl der Rückenschuppen und der Femoraldrüsen sich geringer erweist, als es bei der »typischen« Smaragdeidechse der Fall ist. Ferner soll sich die *strigata* dadurch auszeichnen, daß ihre Supraocularia von den Supraciliaria durch eine kurze Körnerreihe, oder nur durch zwei bis drei Schüppchen getrennt erscheinen, endlich, fügt Kessler hinzu, ähnelt diese Form hinsichtlich ihres Farbenkleides eher der *agilis* und soll so zu sagen eine *viridis* repräsentieren, welche begonnen hat, sich in die *agilis* umzuwandeln. Obschon mir Fälle bekannt sind, daß die Supraciliaren auch bei den norditalienischen »echten *viridis*« sich direkt den Supraocularen anfügen können, so muß ich dennoch der Kesslerschen Auffassungsweise im großen und ganzen beipflichten, denn mehrere von mir untersuchte *strigata* aus dem Kaukasus und aus Lenkoran zeigen die von diesem Forscher aufgezählten Kennzeichen und scheinen faktisch einer intermediären Form anzugehören, welche den Übergang von der *viridis* zu jener russischen *agilis* vermittelt, welche jüngst unter dem Varietätsnamen »*orientalis*« beschrieben worden ist und es scheint beinahe, daß eben diese Ähnlichkeit der *strigata* mit *agilis orientalis* Eichwald bewogen hat, gewisse Spielarten der Zauneidechse, welche sich in der Tübinger Sammlung befinden, für *strigata* zu erklären. Dies ist allerdings nur eine, wenn auch nicht ganz unbegründete Vermutung. Die Ansicht, daß Eichwald eine *viridis*, nicht eine Agilis-Form als Muster bei der Aufstellung seiner Art »*strigata*« vorgelegen haben dürfte, wird von den meisten Forschern geteilt und wird durch Eichwalds Bemerkung in betreff des Vorkommens dieser Eidechse nur noch bekräftigt; in der Fauna caspio-caucasia finden wir nämlich folgendes darüber: »occurrit quoque in Syria, Dalmatia, Jonia« und weiter: »In Museo Vindob. haec species e Syria dicitur *Lac. viridis* var. (*Lac. Michahellesii* Fitz.)«. Darunter kann wohl kaum die Zauneidechse gemeint sein, weil einerseits das Wiener Museum, soviel ich weiß, keine Zaun-, sondern nur Smaragdeidechsen aus diesen Ländern enthält und andererseits weil die Identifizierung von *L. Michahellesii* Fitz. mit der *strigata* zweifelsohne darauf

hindeutet, daß die *strigata* der Viridis-Gruppe angehört. Auch finden wir, daß Eichwald die *quinquevittata* Ménétr., die erwiesenermaßen eine *viridis* repräsentiert, in die Synonymie seiner *strigata* versetzt und dass er in demselben Werke die Zauneidechse als selbständige Art unter dem Namen »*stirpium* Daud.« verzeichnet. Wenn also Leydig berichtet, daß Eichwald einige Zauneidechsen der Tübinger Sammlung für *strigata* gehalten habe, so glaube ich es dadurch erklären zu können, daß Eichwald während seines Tübinger Aufenthaltes kein Vergleichungsmaterial zu Gebote gestanden habe. Denjenigen Herpetologen, welche die russischen und namentlich die südrussischen und kaukasischen *viridis* und *agilis* nicht näher kennen, mag es allerdings etwas sonderbar erscheinen, daß eine Smaragdeidechse mit einer Zauneidechse verwechselt werden könne und dennoch kann dies leicht der Fall sein. Im Westen Europas erscheinen diese beiden Arten grundverschieden und werden sogar vom Laien auf den ersten Blick unterschieden, im südlichen- und asiatischen Rußland aber sind die Abänderungen der Farben, Schuppen und Körpergestalt bei beiden so zahlreich und die gegenseitigen »Nachahmungen« in dem Maße täuschend, daß man sich wahrlich nicht zu wundern braucht, daß Eichwald oder Rathke nicht mehr genau wußten, was *agilis* und was *viridis* resp. *strigata* ist. Kessler hat z. B. vollkommen Recht, wenn er sagt, daß die Beschreibung, welche Rathke in seiner Arbeit über die Fauna der Krim von der taurischen Smaragdeidechse geliefert hat, ganz gut auch auf die *agilis* paßt! Ich gestehe offen, daß mir, obschon ich die Unterschiede der im Westen Europas einheimischen *viridis* und *agilis* ziemlich genau kenne. sowohl die Bestimmung des mir aus Rußland zugeschickten Materials als auch die Abfaßung der Diagnosen von diesen zwei Lacerten bei weitem mehr Kopfzerbrechen verursacht hat, als die Beschreibung sämtlicher übrigen in dieser Schrift aufgenommenen Species. Var. *strigata* darf, meiner Ansicht nach, als Zwischenglied betrachtet werden, welches die Smaragdeidechse und die *agilis orientalis* verbindet; namentlich ist die Ähnlichkeit der jungen Individuen von *strigata* und *orientalis* so frappant, daß ich bei der Durchmusterung der Pariser Sammlung erst nach näherer Betrachtung zweier, als »*L. viridis*« von Ménétries bezeichneter und gelieferter jungen Eidechsen die Gewißheit erlangen konnte, daß die betreffende Büchse eigentlich zwei Arten und zwar die *viridis* und *agilis* enthalte.

Wie es auch sonst bei den intermediären Formen gewöhnlich der Fall zu sein pflegt, zeichnet sich die *strigata* durch eine große Variabilität ihrer äußeren Kennzeichen aus, bald nähert sie sich im allgemeinen so sehr der »typischen« *viridis*, daß man erst genaue Untersuchungen vornehmen muss, um erstere von letzterer unterscheiden zu können, bald wiederum weicht sie von der Hauptform dermaßen ab, daß man sich beinahe geneigt fühlt sie als selb-

ständige Species zu betrachten. Am beständigsten von allen Kennzeichen der *strigata* scheint die Beschuppung des Rückens zu sein, diese Schuppen sind nämlich größer als bei den übrigen Viridis-Formen und sind meistenteils breiter als lang; längs der Rückenmitte erscheinen sie etwas kleiner und enden winklig, gegen die Seiten hin werden sie dagegen größer, greifen leicht übereinander und sehen beinahe vierseitig aus. Die relativ bedeutende Breitenentwickelung dieser Schuppen ist bereits Kessler aufgefallen; dieser Gelehrte giebt nämlich an, daß die Zahl der Schuppen in einer Querreihe am Rücken, und zwar in der Rückenmitte, gewöhnlich 42 bis 46 beträgt, während bei den übrigen Smaragdeidechsen deren 48 bis 52 vorhanden sind. — In Bezug auf die Schenkeldrüsenzahl steht die *strigata* den ihr verwandten Viridis-Varietäten ebenfalls etwas nach, denn sie zeigt jederseits meistens nur 12, 13 und 14 Drüsen welche Zahlen allerdings mitunter bis auf 22 gesteigert erscheinen können. Diejenigen Schuppenreihen, welche die Palpebralscheibe von den Supraciliaria trennen, sind bei ihr nur in geringer Zahl vorhanden; zuweilen sind nur 1 bis 2 Schüppchen sichtbar. Die Bauchschilder sind in sechs Längsreihen angeordnet.

Über die Verbreitung der *strigata* giebt Eichwald folgendes an: »Hab. in orientali et australi ora caspia, in insula Oretas, telo velocior ideoque captu difficillima, latebras ut plurimum in soluta arena arundinetorum petens; etiam ad aquas carbnicas Kislawodskienses Caucasi: occurit quoque in Syria, Dalmatia, Jonia«. Sie findet sich ferner in Suchum-Kale, in Elisawetpol und Tiflis, im Eriwanschen Gouvernement (Suchoï Fontan, nach Kessler), am Berge Ararat (Mus. in Kiew: Nr. 1980, dedit: Graf Mnischek), bei Lenkoran, im Talysch-Gebirge, auf der Insel Sara (Kessler), am balchanischen Meerbusen an der Ostküste des Kaspischen Meeres [1]), in Astrabad (Kessler), in Schiraz (Anderson und Blanford) endlich bei Beyrut in Syrien (Böttger) und in Klein-Asien (Skutari, Samml. v. Bedriaga, Nr. 69, dedit: R. Hofman). Nach Berthold (l. c.) kommt die *strigata* auch bei Konstantinopel vor; ihr Vorkommen aber in Dalmatien und auf der Insel Corfu bedarf, meiner Ansicht nach, noch der Bestätigung, denn es ist leicht möglich, daß Eichwald die dreifach gestreifte *viridis*, eine, vorzugsweise auf der Balkan-Halbinsel und auf den jonischen sowie ägäischen Inseln einheimische Eidechsen-Varietät mit der fünffach gestreiften *strigata* zusammengeworfen hat.

Um die Größenunterschiede der vorzugsweise im Süd-Osten Europas lebenden dreifach-gestreiften *viridis* und der vorderasiatischen *strigata* zu zeigen, füge ich hier noch die Maße

---

[1]) Eichwald, Reise auf dem Kaspischen Meere und in d. Kaukasus I. Stuttgart u. Tübingen 1834. S. 278.

eines männlichen Individuums der *trilineata* aus Griechenland an, welche mit den früher gegebenen Maßen der vorzugsweise in Westeuropa einheimischen Varietäten verglichen werden mögen.

	trilineata.	*strigata.*
Gesamtlänge des Tieres	248 mm	160 mm
Kopflänge	21 »	11 »
Halslänge	9—10 »	— »
Rumpflänge	73 »	53 »
Schwanzlänge	154 »	96 »
Länge der Vorderextremität	30 »	23 »
» des Vorderfußes	11—12 »	— »
» der Hinterextremität	55 »	41 »
» des Hinterfußes	27 »	— »
Größte Kopfhöhe	12 »	9—9$^{1}/_{2}$ »
» Kopfbreite	14 »	11 »
Größter Kopfumfang	43 »	— »
Breite des Pileus	9$^{1}/_{2}$ »	8 »
Umfang des Halses	45 »	— »
» » Rumpfes	53 »	— »

Diese Hauptvarietäten der *viridis* werden nun durch eine große Anzahl Zwischenformen verkettet, auf deren Beschreibung ich aber verzichten muß. Kurze Diagnosen dieser, von mir nicht erwähnten Formen hat Schreiber in seiner Herpetologia europaea auf S. 441—443 gegeben, worauf ich hier verweisen kann. Die mir gänzlich unbekannte, im Gebirgsstock des Montblanc vorkommende »rote, vierfachgestreifte« *L. viridis* [1]) lasse ich unberücksichtigt und will nur noch einer ziemlich auffallend gefärbten Var. *Vaillanti* gedenken, deren im C. et Aug. Dumérils Catal. méthod. coll. Rept., in Blanfords Zoology and Geology of Eastern Persia und möglicherweise auch in der Fauna caspio-caucasia [2]) Erwähnung geschieht. — Bei der mir vorliegenden Var. *Vaillanti* erscheint die Rückenregion ungefleckt, einfarbig olivenbraun; bei einem anderen, im Muséum d'histoire naturelle in Paris aufbewahrten Exemplar sind dunkelbraune Pünktchen am Rücken sichtbar; die Nackengegend zeigt einen ziemlich stark ausge-

---

[1]) Venance Payot, Erpétologie, Malacologie et Paléontologie des environs du Mont-Blanc in: Ann. des sc. phys. et nat. de Lyon 1864.

[2]) Var. astrabadensis, S. 83. — Im Kataloge von Duméril ist die in Rede stehende Eidechse als »var. *concolore*« bezeichnet.

prägten grünen Anflug. Bei beiden Stücken sind die Körperseiten, namentlich die Halsseiten und die Achselgegend mit dunklen Pünktchen besäet. Die Kopfdecke und die Schläfen sind dunkelbraun. Der ungefleckte Bauch ist gelblich, die Kehle grünlichgelb und das olivengrüne Halsband gelblich gerandet. Die Schilder an den Extremitäten erscheinen gleichfalls olivengrün gefärbt und gelb umsäumt; die Schwanzschuppen sind oben nußbraun, unten grünlich, gelb gerandet.

In Bezug auf die äußere Körperbedeckung unterscheidet sich diese, zu Ehren des Prof. Vaillant als »*Vaillanti*« benannte Spielart von den ihr verwandten Formen mehrfach. Vor allem fällt das auffallend große, sechs- bis siebenwinkelige Massetericum auf, das von einer geringen Anzahl größerer und kleinerer Schläfenschilder umringt wird; ferner vermissen wir die für die Smaragdeidechse im allgemeinen so charakteristischen Körnchen, welche den Discus palpebralis von den Supraciliaren zu trennen pflegen, oder wir finden nur 1 bis 4 solcher Körnchen; die Rückenschuppen sind sehr schwach geschindelt und auch in der Nackengegend gekielt. Es gehen abwechselnd 2, 2, 2 und 3 Schuppen auf ein Bauchschild; es sind 6 Längsreihen und 25 bis 28 Querserien von Bauchschildern, 9 auffallend lange Halsbandtafeln und 107 Querschuppenreihen von Schwanzschuppen vorhanden. Die Schwanzschuppen scheinen schmäler und in eine stumpfere Spitze ausgezogen zu sein, als bei den übrigen Smaragdeidechsen. — Die Poren sind in der Zahl von 15 bis 17 vorhanden. — Der Körper ist schlanker und gestreckter, der Kopf kürzer und schmäler als dies gewöhnlich bei den *viridis* der Fall zu sein pflegt. Die Entfernung von Nasenloch und Auge scheint mir bedeutend geringer zu sein als sonst. Der Schwanz ist an seiner Wurzel nicht sehr dick, auch sind die Vorderbeine zart gebaut; der gegen die Spitze hin sehr stark verdünnte Schwanz ist mehr als zweimal so lang wie der Körper. — Die Körpermaße des mir aus Paris zugesandten Individuums (No. 2682) sind folgende:

Totallänge	245	mm.
Kopflänge	19	»
Länge von der Kopfspitze bis zur Schwanzwurzel	69—70	»
Länge des Schwanzes	175	»
Länge der Vorderextremität	26	»
» » Hinterextremität	43	»
» des Vorderfußes	11	»
» » Hinterfußes	22	»
Größte Kopfhöhe	9	»

Größte Kopfbreite	. . . .	$11^1/_2$ mm
» Kopfumfang	. . . .	38 »
» Rumpfumfang	. . . .	38 »

Die hier beschriebenen Exemplare stammen aus der Ausbeute von Aucher-Eloy; sie sind nach dem Tode dieses Reisenden vom Pariser Museum erworben worden. Sowohl auf der Etikette als auch im Kataloge von C. und Aug. Duméril finde ich Persien als Fundort angegeben.

Die von mir im Vorstehenden erwähnten Zeichnungs- bezw. Farbenvarietäten der Smaragdeidechse sind sonach die folgenden:

1. Var. *Gadovii* Boulenger [1]). — Oberseite grün oder braun mit schwarzen oder braunschwarzen Flecken. Bauch schwarz gefleckt. Beim Weibchen herrscht mitunter Grün am Vorderrücken und Braun an den hinteren Rumpfpartieen vor; beim Männchen findet sich zu beiden Seiten des Rumpfes gewöhnlich eine Reihe weißer Flecken. Ganz junge Stücke sind oberhalb olivenbraun, seitwärts blau geaugt, unterhalb einfarbig grünlichweiß. — Vorkommen: Pyrenäische Halbinsel.

2. Var. *Schreiberi* m. [2]). — Das Occipitale scheint in der Regel größer als das Interparietale zu sein; am Bauch sind 8 lange Schilderreihen vorhanden. Bauch bei beiden Geschlechtern (bei ausgewachsenen Stücken) gelblich, dunkel punktiert. Männchen: Oberseite grün oder gelb mit zahlreichen schwarzen Punkten und Flecken. Kehle blau. Weibchen: Der grüne Vorderrücken und der grünlichgelbe Hinterrücken oder der braune Rücken mit großen schwarzen Flecken besetzt oder schwarz genetzt. Junge Tiere: Fleckenlose braune Rückenzone; an den Körperseiten drei bis vier Reihen Augenflecken (gelbe Mitte dunkelbraun umsäumt). — Vorkommen: Raices in Asturien und Galicien in Spanien.

Es ist möglich, daß es später gelingen wird, Übergänge zwischen diesen beiden Formen zu finden und sie unter dem Namen »*Gadovii*« zu vereinigen.

3. Var. *concolor* Dugès [3]). — Oberseite ganz grün ohne Flecken; Unterseite weiß,

---

[1]) Proc. Zool. Soc. of London 1884, pag. 418. Pl. XXXVIII. — ? *L. agilis* Schreiber, Herpetologia europaea, S. 440. — *L. viridis* var. *punctata* Dugès, Böttger in: Zeitschr. f. d. ges. Naturwiss. Bd. L II. 1879. S. 505. — ? *L. stirpium* Daud., Machado in: Revista di Ciencias etc. IV., pag. 567. Sevilla 1859

[2]) Herpotolog. Studien in: Archiv f. Naturgeschichte 1878. I. Bd. S. 299. Taf. X. Fig. 3 u. 4. — Ibidem, 1879. Taf. XVIII. Fig. 2 u. 6. — L. Schreiberi Bedr., Boulenger in: Proc. Zool. Soc. of London 1881, pag. 743. — L. Schreiberi Bedr., Boscà in: Anal. de la Soc. Esp. de Hist. Nat. X. 1881. — L. Schreiberi Bedr., Boscà in: Bull. Soc. Zool. de France 1880, pag. 277.

[3]) Ann. Sc. nat., mars 1829. Article II. — *L. viridis* var. a. Schreiber, l. c. — *L. viridissima* Fitzinger in: Sitzber. Akad. d. Wiss., Math. naturw. Cl. 1851. I. Bd. X. S. 653 — *L. viridis* var. concolor

gelblich oder intensiv gelb. Beim Weibchen und bei jungen Tieren erscheint die Rückenzone mitunter von zwei weißen oder gelblich-weißen Längslinien umsäumt; auch sind die Jungen oberhalb mehr grünlichbraun wie grün gefärbt. — Vorkommen: Diese Varietät kommt allenthalben, jedoch nicht häufig vor. — Die von einigen Forschern als synonym hierher bezogene *L. chloronotos* Rafin. dürfte eher zu *punctata* Daud. gehören. Das Werk von Rafinisque Schmalz steht mir allerdings nicht zur Verfügung, jedoch ersehe ich aus den Schriften De Betta's, daß die *Chloronotos* auf der Oberfläche mit dunklen Flecken besetzt ist.

4. Var. *punctata* (Le lézard verd piqueté) Daudin[1]). — Oberseite des Körpers grün, blau oder gelbgrün mit schwarzen, braunschwarzen und mitunter auch mit weißen Pünktchen betüpfelt; die dunklen Punkte überschreiten in der Regel nicht die Größe einer Schuppe, in den meisten Fällen ist die Schuppe nur dunkel gerandet. Unterseite weißlichgelb oder gelb; die nach außen liegenden Ventraltafeln zeigen einen grünlichblauen Rand oder sind punktiert, wie es z. B. vorzugsweise bei den syrischen, durch ihre schöne grelle Färbung des Rückens ausgezeichneten Stücken der Fall zu sein pflegt. Die Kehle hat öfters und bei beiden Geschlechtern einen blauen Anflug[2]). Das Weibchen weicht zuweilen nur dadurch vom Männchen ab, daß es zwei mehr oder weniger deutlich ausgeprägte weiße, gelbliche, grünlich- oder gelblichweiße Streifen aufzuweisen hat, welche die Rückenzone umsäumen (*bilineata* der Autoren!); in einigen Fällen gesellen sich helle, in Längsreihen gestellte Flecken hinzu, welche die Rumpfseiten zieren (var. à 4 raies D. B.). Junge Exemplare sind mitunter oben auf braun oder grünbraun regelmäßig und spurweise dunkel geflecktem Grunde von zwei weißlichen Längslinien durchzogen. — Vorkommen: Diese Varietät ist weit verbreitet, jedoch gehört die zweifach gestreifte Form des Weibchens mehr dem Westen Europas an; namentlich im Süden scheint sie bereits auf der Balkan-Halbinsel durch die dreifach gestreifte Form ersetzt zu sein.

De Betta, *Rettili ed Anfibi* in: Fauna d'Italia, op. cit.; Atti Accad. di Agricoltura etc. Verona, XXXV, pag. 133. — *L. viridis* var. a. Duméril et Bibron Erp. générale t. V. pag. 214.

[1]) Hist. nat. Rept. III. pag. 144. — *L. smaragdina* Schinz, Naturg. u. Abbild. d. Rept. S. 99. Taf. XXXVII. Fig. 2.; Meissner in: Mus. d. Naturg. Helvetiens I. No. 6, S. 41. — Var. *punctillata* Fatio, Faune des Vertebrés de la Suisse III, pag. 72. — *L. elegans* Andrzejowski in: Nouv. Mém. Soc. Imp. Moscou III. pag. 319. — *L. viridis* var *b, c, d.* Schreiber, l. c. — Var. *versicolor* De Betta, l. c. — Var. *b. c.* Duméril et Bibron, l. c. — Variété piquetée de jaune et de noir, Lataste in: Act. Soc. Linn. Bordeaux, t. XXX, pag. 88.

[2]) Subvar. *mento-coerulea* Bonaparte, Iconografia della Fauna italica. Tab. Fig. 4. — *L. cyanolaema* Glückselig in: Lotos 1851 S. 111, *Podarcis cyanolaema* Glückselig in: Verhandl. Zool. bot. Ges. Wien XIII. S. 1134. 1863. — *L. viridis* var. *mentocoerulea* De Betta l. c.

5. Var. *maculata* Dugès.[1]) — Oben grün oder graubraun mit größeren schwarzen oder braunschwarzen, mitunter von weißlichen oder gelblichen Schuppen begleiteten Flecken. Unterseite gelblichweiß oder grüngelb. Die Weibchen sind mitunter mit zwei hellen Längsstreifen und außerdem noch manchmal mit zwei, längs der Rumpfseiten verlaufenden hellen Fleckenreihen versehen; in seltenen Fällen verfließen diese Flecken ineinander, wodurch vier Längsstreifen entstehen. Junge Tiere: Wie 4), aber die Flecken am Rücken von der helleren Grundfarbe lebhafter abstechend. — Mit dieser allerorten, innerhalb des Verbreitungsgebietes der Smaragdeidechse, vorkommenden gefleckten Varietät scheint die, mir leider unbekannte Var. *cinereo-nigrescens* De Betta[2]) nahe verwandt zu sein. — Außer der zweifach resp. vierfach gestreiften Form des Weibchens kommt sowohl bei Var. 4 als bei Var. 5 ein oberhalb grünlichbraunes, ungeflecktes oder mit zahlreichen, wenig hervortretenden braunen Flecken und schnörkelartigen Figuren versehenes Weibchen vor, das 1 bis 2 Reihen gelblicher, runder Flecken an den Rumpfseiten aufweist. Die jungen Tiere können ganz genau wie diese ausgewachsenen Weibchen gefärbt und gezeichnet erscheinen. Höchst wahrscheinlich sind derart gefärbte und gezeichnete Individuen bei Schreiber sub. Var. k. und l. erwähnt worden.

6. Var. *trilineata*.[3]) — Oberseite: auf grünlichbraunem oder braunem Grunde drei weißliche, gelblich-, bläulich- oder grünlichweiße, schmale Längsbinden, von denen sich die eine längs der Mittellinie des Rückens hinzieht; zu beiden Seiten des Rumpfes 1 bis 2 Längsserien gelblich- oder grünlichweißer, dunkel umsäumter Augen. Unterseite mit weißlichem, grünlichem oder graublauem Anfluge versehen. Jüngere Stücke sind den ausgewachsenen sehr ähnlich, nur sind die dunkelbraunen Säume und Flecken, welche die hellen Streifen und Augen bei den Alten begleiten, schwach angedeutet oder aber sie fehlen gänzlich. — Vorkommen: Diese wohl öfters mit der *strigata* verwechselte Varietät ist von der Balkan-Halbinsel aus über Klein-Asien und Syrien bis zum Libanon-Gebirge verbreitet.

7. Var. *strigata* Eichwald[4]). — Oberseite braun od. grünlichbraun mit fünf hellen

---

[1]) Var. 4. Tschudi, Monogr. d. schweizer. Eschen. 1837. — Var. *maculata* Bonaparte, l. c., De Betta, l. c. — Var. *marmorata* Fatio, l. c. —? *Lac. serpa, sicula* Rafinisque Schmalz, l. c.

[2]) Verhandl. Zoolog. bot. Ver. in Wien 1852. S. 153.

[3]) *L. viridis* var. h. (part.) Duméril et Bibron, op. cit. — Var. p. Schreiber, l. c.

[4]) Zoologia specialis III. pag. 189; Fauna caspio-caucasia, pag. 87, tab. X, fig. 4, 5, 6. — *L. quinquevitata* Ménétries. Cat. raisonné etc. pag. 61. — *L. viridis* var. r, s. Schreiber op. cit. — Var. h. (part.) Duméril et Bibron op. cit. — *L. strigata* Gray, Cat. Liz. Brit. Mus. pag. 32. — Anderson in: Proc. Zool. Soc. of London 1872, pag. 371. — De Filippi, Note di un viaggio in Persia, pag. 354. — Berthold, Üb. einige neue od. seltene Amphibienarten in: Act. soc. reg. Goetting. VIII. 1842. — Var. *strigata* Kessler, Zoolog. Reise durch Transkaukasien l. c. — *L. strigata* Cope, l. c.

Längsstreifen; diese Längsstreifen erhalten vorzugsweise bei den älteren Individuen dunkelbraune Säume oder werden von dunklen Flecken begleitet. Unterseite weißlich oder grünlich- und gelblichweiß. — Vorkommen: Ziemlich gemein im Kaukasus, in Transkaukasien, in Klein-Asien und in Syrien; soll auch in Schiraz und Astrabad sowie am balchanischen Meerbusen an der Ostküste des Kaspischen Meeres einheimisch sein. Aus Europa wird diese Varietät von Konstantinopel und aus den Abruzzen [1]) verzeichnet, jedoch steht ihr Vorkommen in Italien ganz vereinzelt da und bedarf noch der Bestätigung. —

8. Var. *Vaillanti* m. [2]). — Rückenseite olivenbraun einfarbig oder dunkel gepunktet; Nacken grün angehaucht. Unterseite ungefleckt, grünlichweiß. — Vorkommen: Persien (Mus. d'hist. nat. zu Paris, Nr. 2682). — Außer diesen Hauptvarietäten der *viridis* existieren mehrere andere Zwischenformen, welche in den, von mir citierten Werken beschrieben worden sind. Auch die Beschreibung dieser Formen muß ich einerseits wegen Mangels an Material und andererseits wegen Mangels an Raum verzichten.

Mit vieler, ja mit der größten Wahrscheinlichkeit darf man der Vermutung Raum geben, daß die im British Museum als »*L. viridis*« aufgestellte, von Tristram am Phiala-See erbeutete Eidechse entweder eine, mit der vorigen in ihren Grundzügen verschiedene Form der *viridis* oder sogar eine selbständige Art repräsentiert. Leider bin ich, wiederum wegen Mangels an Material, nicht in der Lage ein endgültiges Urteil darüber fällen zu können und will, um der voreiligen Einführung von neuen Subspecies- oder Speciesnamen vorzubeugen, die fragliche Eidechse vom Phiala-See hierselbst kurz beschreiben. Obgleich der Kopf bei der Phiala-Eidechse kürzer, oben — namentlich beim Männchen — oberhalb der Augen stärker gewölbt ist und die Schläfenregion möglicherweise etwas prononcierter backenartig aufgetrieben erscheint, als dies bei den echten *viridis* der Fall ist, unterscheiden sich beide Lacerten hauptsächlich durch die Beschildung des Kopfes und Beschuppung des Rumpfes. Das Dreieckige, vorn spurweise abgestutzte Occipitale ist bei der Phiala-Eidechse verhältnismäßig winzig klein, währenddem das, vorn auf Kosten der Parietalia stark erweiterte, mit stumpfwinkeligem Rande versehene, nach rückwärts aber bedeutend verschmälerte und zugespitzte, nahezu vierkantige Interparietale sehr groß erscheint. Währenddem die fünfseitigen, ziemlich großen Frontoparietalia und das

[1]) Dehne in: Allg. deutsche naturhist. Zeit. II. S. 212. Hamburg 1856.

[2]) *L. viridis concolor* (part.) C. et Aug. Duméril, Cat. méth. Coll. Rept. Mus. d'hist. nat. Paris 1851. —? *L. viridis* Daud. var. *astrabadensis* Eichwald, Fauna caspio-caucasia, pag. 83.

vorn sehr breite, hinten verschmälerte und stumpfwinkelig endende Stirnschild nichts Außergewöhnliches bieten, fallen doch die Parietalia dadurch auf, daß sie vorn in bedeutendem Grade verschmälert erscheinen; sie sind am Außenrande von 3 Schildern begrenzt. Eine den Palpebraldiscus von den Supraciliaria trennende Körnereihe ist vorhanden; Tympanicum ebenfalls, hingegen ist ein durch besondere Größe hervortretendes Massetericum nicht konstatierbar. Zwei übereinander stehende Nasofrenalia, ein hohes, schmales, zum Teil nach oben übergewölbtes Frenalschild, entweder ein längliches, oder zwei kleine Praeocularia und ein Postoculare. Das Rostrale ist stark auf den Pileus übergewölbt; 4 Supralabialia anteriora, 1 Suboculare und 2 Supralabialia posteriora, 5 Submaxillaria. Die Schläfe sind mit kleinen sechskantigen Schildchen bedeckt. Kehlfurche vorhanden. Das gezähnelte Halsband ist aus 8 größeren und 2 kleineren Schildern zusammengesetzt. Die Ventralschilder stehen in 29 Längs- und 6 Querreihen; die Randschildchen sind groß. Die Aftergegend ist durch ein größeres Anale bedeckt, das vorn von in zwei Halbkreisen stehenden kleineren Schildchen umgeben ist. Die in 40 Längs- und 96 Querreihen angeordneten gekielten Rumpfschuppen sind am Anfang des Rückens klein und körnig, weiter aber schmal und länglich; nach den Seiten hin entwickeln sie sich dermaßen in die Breite, daß sie breiter als lang erscheinen und zugleich eine regelmäßig vierseitige und viereckige Gestalt annehmen, so daß die, längs der Mittellinie sich hinziehenden Kiele die Schuppen in zwei gleiche Hälften teilen. Die Wölbung tritt an den ganz eigentümlich glänzenden, wie emailliert aussehenden Schuppen so stark hervor, daß die Rückenhaut beim Anfassen sehr rauh oder genauer mit dicht stehenden Körnern besetzt erscheint. Schenkeldrüsen sind 18 bis 19 vorhanden.

Die mir vorliegenden zwei Exemplare dieser Eidechse sind oben hellbraun, vom Nacken bis zur Schwanzwurzel von drei grünlichweißen Streifen durchzogen, welche zum Teil von dunkelbraunen, sich vom Grundton abhebenden Zeichnungen begleitet sind. Die auf den Körperseiten verlaufenden, grünlichweißen Streifen oder Binden entsenden nach innen zu kurze, nahezu gegenseitig in Berührung tretende Zweige, welche gewöhnlich an ihren Enden sich zu abgerundeten Flecken ausbreiten und zwischen sich noch andere, vom hellbraunen Fond durch ihre grünlichweiße Farbe abstehenden Ocellenflecken einschließen. Auf der Bauchgrenze sind außerdem noch andere grünlichweiße Flecken vorhanden, welche teilweise auch auf die äußersten longitudinalen Bauchschilderreihen übergehen; nach der Bauchmitte hin ist die gelbliche Farbe die herrschende. Die Kehle ist gelblich oder, namentlich gegen die Submaxillaren hin, bläulich; die grünlichgelben Kopfseiten, insbesondere die Schläfen- und Oberlippenschilder sind dunkelbraun punktiert. Die Extremitäten erscheinen oberhalb auf hellbraun

spärlich dunkelbraun gepunktet; dunkle Flecken sind außerdem an der Caudalwurzel verteilt; zum Teil gehen auch die seitlichen, am Außenrande der Parietalschilder ihren Ursprung nehmenden, grünlichweißen Rumpfbinden auf die Schwanzseiten über; die Schwanzunterseite zeigt graublaue gelblich umsäumte Schuppen.

Wenn mich mein Gedächtnis nicht trügt, so glaube ich diese, hauptsächlich durch die Beschaffenheit der Rückenschuppen und die Konfiguration der hinteren, unpaaren Pileusschilder so sehr ausgezeichnete Eidechse auch aus Jerusalem stammend gesehen zu haben.

Vorkommen.

Man war früher der Ansicht, daß *L. viridis* den Ländern der Mittelmeerküste, also Europa Asien und Afrika, angehöre. Erst als es Strauch, dem wir eigentlich den ersten Versuch zu einer Reptilienfauna Algeriens verdanken, nicht gelungen ist auf seiner großen algerischen Reise im Jahre 1860 auch nur ein Exemplar dieser Art zu Gesicht zu bekommen, warf man die Frage auf, ob die *viridis* auch wirklich in Algerien vorkomme, wie es bekanntlich Duméril und Bibron, Westphal-Castelnau, Lallemant und so viele andere behauptet haben oder ob es sich um eine Verwechselung mit einer anderen Species handle, wie es Schlegel anzunehmen schien. Die Forschungen F. Latastes, welcher, so zu sagen, den Fußstapfen Strauchs folgend, nahezu ganz Algerien bis in das Herz der Sahara hinein bereiste, ferner diejenigen von Marquis G. Doria in Tunesien, von G. Rohlfs und Dr. A. Stecker im Paschalyk Tripolis und die Sammelreisen von Dr. Kobelt und Premier-Lieutenant Quedenfeld in Marokko haben in Bezug auf das Vorkommen der Smaragdeidechse in Nordafrika ein negatives Resultat ergeben: keiner von ihnen hat diese Species in Nordafrika zu sehen oder zu erbeuten vermocht und wir können ohne Fehlgriff zu thun die *viridis* getrost aus der Fauna Afrikas streichen und uns darüber nicht weiter bekümmern, daß sie dem Lichtensteinschen Nomenclator reptilium et amphibiorum musei zoologici berolinensis zufolge auf den Kanarischen Inseln vorkommen soll. Währenddem jene mit der *viridis* durchweg zusammengeworfene Eidechsenform nichts anders sein kann als die beschriebene, intermediäre Species oder »Subspecies *pater*«, sind die, angeblich von den Kanarischen Inseln stammenden und im Berliner Museum aufbewahrt gewesenen *viridis* wohl seit Lichtenstein umetikettiert worden, denn ich habe sie im genannten Museum nicht aufzufinden vermocht. — Nicht nur fehlt die *viridis* in Afrika, sondern sie scheint auch in den östlichen, Afrika zunächst liegenden europäischen Ländern ein ziemlich seltenes Tier zu sein. Sei es, weil die klimatischen Verhältnisse und die Bodenbeschaffenheit ihrem Wesen nicht behagen, sei es, weil sie in jenen Gegenden im Kampf

ums Dasein mit der stärkeren Art, der Perleidechse, unterlegen, oder sei es, weil der Südwesten Europas nicht ihre eigentliche Heimat ist und sie hier noch nicht, so zu sagen, festen Boden fassen konnte, wird sie z. B. auf der Pyrenäischen Halbinsel nur stellenweise und in geringer Anzahl angetroffen. In Portugal ist sie nach Barboza du Bocage [1]) selten; sie kommt in Beira, am Dom Jesus do Monte (Entre Douro e Minho), am Ufer der Guadiana (Alemtejo) und in Monchique in Algrave vor (E. Boscà [2]), O. Böttger [3]). In Spanien soll sie nach Boscà bei Oviedo, Camprodon in Katalonien, Eskorial, Guadarrama in Neu-Kastilien, Zumaya und Vitoria in Vascoganda, La Serrota und San Idelfonso in Alt-Kastilien, vorkommen. In Galicien ist sie von V. L. Seoane gesammelt worden. Auf den Balearen ist die *viridis* noch nicht nachgewiesen worden.

Von Spanien erstreckt sich ihr Verbreitungsbezirk auf Frankreich, wo sie namentlich in den südlich, östlich und central gelegenen Departements sehr gemein ist, währenddem sie in den nördlichen und nordöstlichen Gebieten im Gegenteil minder häufig, oder gar nicht beobachtet worden ist. Nach den zahlreichen Exemplaren der einfarbigen oder spärlich dunkel gefleckten und biliniierten *viridis* aus Langovian, Biganos, Soulac, Cadillac und Arlac zu urteilen, welche ich in der Sammlung von Herrn Lataste zu sehen Gelegenheit hatte, ist diese Species in der Gironde stark verbreitet [4]). Auch im Hérault wird sie laut Jumeau [5]) überall in zahlreichen Farbenvarietäten angetroffen. Stücke aus Montpellier sind im Museum in Paris zu sehen. Im Département du Gard wird sie von Crespon [6]) für die Gegend von Aiguesmortes und im Département du Var von C. und A. Duméril [7]) für die Halbinsel Giens namhaft gemacht. Aus der Provence, namentlich aus dem Var-Thale, kenne ich sie übrigens aus eigener Erfahrung; sie hält sich hier vorzugsweise am Meeresstrande im Gebüsche auf und wird landeinwärts, in den gebirgigen Teilen des Litorale durch die Perleidechse vertreten; im Hochgebirge aber, wie z. B. in den See-Alpen, tritt die *viridis* wieder zum Vorschein. In der hiesigen Gegend um Nizza ist sie in letzter Zeit ziemlich selten geworden und scheint nur noch in geringer Anzahl im Gebirge bei Villafranca vorzukommen; dagegen am Cap St. Martin bei

---

[1]) Liste des mammifères et reptiles observés en Portugal in: Revue et Magas. de Zool. par Guérin-Meneville XVI. 2 ser. 1863.

[2]) Bull. Soc. Zool. de France V. pag. 279. 1880.

[3]) Zeitschr. f. ges. Naturwiss. Bd. LII. 1879. S. 505.

[4]) Lataste, Essai d'une Faune herpétologique de la Gironde in: Act. Soc. Linn. Bordeaux, t. XXX.

[5]) Bull. Soc. d'études sc. nat. de Béziers 1879, pag. 181.

[6]) Faune méridionale etc. pag. 196. Nimes 1844.

[7]) Catalogue méthodique de la collection des reptiles. Paris 1851.

Mentone und ostwärts gegen die italienische Grenze hin begegnet man ihr häufiger. Nach Ogérien[1]) kommt sie auch im französischen Jura — z. B. bei St. Claude—, nach Collin de Plancy)[2], Girod-Chantrans[3]) und Ollivier[4]) auch im Département du Doubs vor. Die Angabe Buc'hoz[5]) in Betreff ihrer Verbreitung in Lothringen ist insofern bestätigt worden, als Mathieu[6]) sie unter die Wirbeltiere der Fauna von Meurthe aufgenommen hat. Ob ihr Wohngebiet im Osten Frankreichs weiter nach Norden sich ausdehnt, ist fraglich; sie wird wenigstens von seiten verschiedener Forscher weder für die Ardennen noch für Moselle angezeigt und wohl mit Recht, denn in den benachbarten Ländern wie Belgien[7]), Luxemburg und auch in Holland ist die Smaragdeidechse bis zur Zeit noch nicht konstatiert worden. Über die Erstreckung ihres Verbreitungsbezirkes nach dem Nordosten Frankreichs äußert sich Lataste in seinem Verzeichnisse der Kriechtiere aus der Umgebung von Paris folgenderweise: »il est absent au dessus de la ligne qui joindrait la Somme et la Moselle, apparaît pour la première fois aux environs de Paris, où il est rare, et ne se trouve qu'à Fontainebleau«[8]). Demnach scheinen die Umgebungen von Paris, namentlich Fontainebleau, Versailles, Limours, Boulogne und der Wald von Verrières — die vorgeschobensten Punkte des Verbreitungsbezirkes der *viridis* im Westen Frankreichs zu sein. Im Département de l'Aube soll sie nur in den südlich gelegenen Distrikten, so z. B. bei Bar-sur-Seine, Riceys und im Walde Marcy beobachtet worden sein[9]). Häufiger scheint sie nach P. Bert,[10]) Lataste und Collin de Plancy im Département de l'Yonne vorzukommen. Aus dem Département de la Sarthe ist sie neuerdings durch Amb. Gentil[11]) bekannt geworden und aus Morbihan und der Côte du Nord (Le Portrieux) habe ich selbst Exemplare zu untersuchen Gelegenheit gehabt. Im angrenzenden Finistère aber, wie ich aus einer freundlichen Mitteilung vom Grafen de Lauzanne, dem Verfasser

---

[1]) Hist. nat. du Jura et des départements voisins, pag. 293. Paris 1863.

[2]) Catalogue des Reptiles et Batraciens du département de l'Aube etc. Saumur 1878.

[3]) Essai sur la géographie pysique, le climat et l'hist. nat. du Département du Doubs, t. I. Paris 1810.

[4]) Faune du Doubs etc. in: Mém. Soc. d'Emulation du Doubs. Besançon 1883.

[5]) Aldrovandus Lotharingiae ou Cat. des animaux qui habitent la Lorraine et les Trois-Evêchés. Paris 1771.

[6]) In: Lepage, Statistique historique et administrative I. Nancy 1843 (Zoologie, pag. 223).

[7]) Ueber das Vorkommen der *viridis* in Belgien finde ich in der Faune Belge von Selys de Longchamps (I. pag. 173. Liège 1842) folgendes angegeben: »on dit qu'il existe dans la forêt de Mormale, mais j'en doute.«

[8]) Cat. des Batraciens et Reptiles des environs de Paris etc. in: Act. Soc. Linn. Bordeaux, XXX.

[9]) Nach Collin de Plancy, l. c.

[10]) Cat. méthod. animaux vertebrés qui vivent à l'état sauvage dans le département de l'Yonne in: Bull. Soc. Sc. nat. et hist. de l'Yonne XVIII. 1864.

[11]) Erpétologie de la Sarthe in: Bull. Soc. d'Agricult. Sc. et Arts de la Sarthe 1884.

eines Verzeichnisses der Säuger und Vögel von Finistère, ersehe, ist sie noch nicht nachgewiesen worden. Bekannt ist sie von St. Augustin bei Angers, aus der Umgebung von Saumur und aus den Landes de Sceaux und Thorigné im Dép. de Maine et Loire[1]). In den Départements de la Vienne[2]), de la Charente-Inférieure[3]) und de la Charente[4]) soll sie ebenfalls nicht fehlen und endlich auch in den Départements Creuze, Drôme, Puy de Dôme und Isère[5]) vorkommen.

Die früher mehrfach in Bezug auf die beschränkte Verbreitung der *viridis* in der Schweiz geäußerten Ansichten haben sich nicht bestätigt. Nicht nur in der wärmeren westlichen und südlichen Schweiz, sondern auch in den nördlich gelegenen Kantonen kommt die Smaragdeidechse bestimmt vor und steigt sogar sehr hoch hinauf, ja sogar beinahe bis in die subalpine Region. Nach F. Müller soll sie in Wylen bei Basel, an der Rheinhalde und am Grenzacherhorn einheimisch sein[6]). Müller bemerkt außerdem, daß sie in früheren Zeiten am Isteinerklotz ziemlich häufig angetroffen worden sei; allem Anscheine nach ist sie von hier weiter nördlich in das Rheinthal vorgerückt. Von einem Vorkommen der *viridis* im benachbarten Jura ist hingegen Müller nichts bekannt. Im Waadt aber ist sie nachgewiesen worden; sie soll hauptsächlich im Genfer und Rhône-Bassin (Fatio[7]) vorkommen. Sion, Salève und die Umgebung der Stadt Genf werden als specielle Fundorte dieser Art angeführt. Der Umgebung des Mont-Blanc soll sie ebenfalls nicht fehlen. Venance Payot giebt in seiner »Erpétologie, Malacologie et Paléontologie des environs du Mont-Blanc[8]) an, daß sie auf allen Südabhängen bis zur Höhe von 600 M. und sogar darüber angetroffen werde; es sollen hier, fügt der Verfasser hinzu, typische, gefleckte und sonderbarerweise auch rote gestreifte Smaragdeidechsen einheimisch sein! In Wallis steigt sie laut Tschudi[9]) bis 4000 Fuß Meereshöhe hinauf; F. Müller fand sie bei Brieg. Alsdann kennt man sie aus dem Tessin (Fatio l. c.) aus

---

[1]) Millet, Faune de Maine et Loire. Angers 1828. S. 611 (Supplément paru en 1868).

[2]) Mauduyt, Herpétologie de la Vienne. Poitiers 1844.

[3]) Belthrémieux, Faune du département de la Charente-Inférieure in: Acad. de la Rochelle. Section des sc. nat. Annales 1863 (Faune vivante. La Rochelle 1864. S. 37). — Lesson in: Act. Soc. Lin. de Bordeaux XII. 1841, pag. 55.

[4]) De Rochebrune, Cat. d'une partie des animaux vivant dans le dép. de la Charente, ibidem, t. XII.

[5]) Chauvet, Cat. des animaux qui se trouvent dans le dép. de l'Isère 1846 (Statistique du Dép. de l'Isère).

[6]) Vergl. seine für die Zoogeographie wertvollen Arbeiten in den Verhandl. naturforsch. Ges. in Basel 1877,1878,1880 u. 1882.

[7]) Faune des vertebrés de la Suisse, Vol. III. pag. 74. Genève et Bâle 1872.

[8]) Ann. Sc. physiques et naturelles, d'Agricult. et d'Industrie de Lyon, VIII, pag. 456.

[9]) Monographie d. schweizer Echsen in: Nouv. Mém. Soc. Helv. Sc. nat. 1837.

Graubünden und zwar aus den Thälern von Poschiavo, von Bergel und endlich aus der Züricher Gegend (Mus. in Zürich).

Die Verbreitung dieser Eidechse in Deutschland ist bereits in ausgezeichneter Weise von Leydig geschildert worden, da jedoch seit dem Erscheinen seines Werkes über die in Deutschland lebendenden Arten der Saurier nun mehr als ein Jahrzehnt verstrichen, und seitdem an der Zoogeographie rastlos gearbeitet worden ist, so müssen die deutschen Wohnplätze der *viridis* nochmals aufgezählt und vervollständigt werden. Leydig nimmt wohl sicher mit Recht an, daß die Einwanderung dieser Art in Deutschland von Frankreich und der Westschweiz her stattgefunden haben wird, denn die Smaragdeidechse sowohl als auch die Mauereidechse sind gewiß südeuropäische Arten par excellence und müssen erst nachträglich ihre ursprüngliche Heimat, die Mittelmeerländer, verlassen, und durch Wanderung längs großer Flußthäler Mitteleuropa erreicht haben. Obschon die Hauptwege zur Ausbreitung dieser Species in den nördlicheren Zonen genau dieselben gewesen zu sein scheinen, ist die schwächere Art (die *muralis*) im westlichen Deutschland weiter nach Norden vorgerückt, als die stärker gebaute *viridis* und hat sich, wie wir es später sehen werden, von den auf ihrem Wanderzug eingeschlagenen Wegen nicht weit zu entfernen vermocht, während *L. viridis* im Gegenteil im Nordosten Deutschlands die Nordgrenze der Verbreitung ihrer Gefährtin bedeutend überschritten, und zugleich sich an einzelnen, oft weit auseinander gelegenen Orten eingebürgert hat, die von ihren gemeinschaftlichen Wanderstraßen sehr entfernt liegen. Diese Thatsache deutet wohl sicher darauf hin, daß die Smaragdeidechse nicht nur das Rhône-, Rhein- und Donauthal benutzt hat, um nach Centraleuropa zu gelangen, sondern daß sie auch dem Laufe der Elbe und der Oder gefolgt ist, sich hier aber nur an geeigneten Plätzen erhalten hat, während sie an den, für ihre Existenz ungünstigen Zwischenstationen wohl ausgestorben sein dürfte.

Das stufenweise Vorrücken der uns hier interessierenden Species von der Schweiz aus längs des Rheins nach West-Deutschland läßt sich zur Zeit nur am rechten Ufer verfolgen, denn im Gebiete des Oberrheins ist sie meines Wissens aus Elsaß noch nicht nachgewiesen worden, was allerdings einigermaßen auffallen muß, da sie einerseits auf dem rechten Rheinufer in Baden an einigen Orten, wie z. B. am Isteiner Klotz [Jäckel [1])] und am Kaiserstuhl, anderseits in den französischen, an Elsaß grenzenden Departements vorkommt. Erst von

[1]) Korrespondenzbl. d. zool. mineralog. Ver. in Regensburg No. 6, 7. XXV. Jahrg. 1871. S. 81. — Der Bearbeiter der Fauna Badens im Werke »Das Großherzogtum Baden« (Karlsruhe 1883) fügt dem längst bekannten Fundorte Isteiner Klotz sonst keine neuen hinzu.

Worms an bis etwa zur Mosel- und Lahnmündung findet sie sich an mehreren Punkten auf beiden Ufern des Mittelrheins und ist hier, namentlich in der Wormser Ebene [Glaser [1])], bei Bingen und Bingerbrück, in St. Goar und St. Goarshausen (Mus. Senckenberg), bei Caub, [Lex [2])], auf dem Niederwald bei Rüdesheim [Fresenius [3])] und auf dem Lorley-Felsen ziemlich häufig beobachtet worden. Vom Mittelrheine aus ist sie längs der Nahe bis Creuznach, wo sie an den sonnenbeglühten Bergwänden allerorts haust, und weiterhin bis Münster am Stein und bis zum Felsen der Ebernburg [Leydig [4])] vorgedrungen. Daß sie im Moselgebiete nicht an mehreren Orten und mit mehr Bestimmtheit nachgewiesen worden ist, dürfte daran liegen, daß man das Tier mit der Zauneidechse verwechselte. Die wenigen Stellen an der Mosel, wo sie bis jetzt entdeckt worden ist, liegen in der Umgebung von Trier. Bei Metz scheint sie bis dato noch gar nie angetroffen worden zu sein, dürfte aber daselbst, wie Noll wohl mit Recht vermutet, nur übersehen worden sein. Überhaupt sind wir in Bezug auf die Verbreitung der *viridis* in Lothringen nur sehr dürftig unterrichtet. Im »Aldrovandus Lotharingiae ou Catalogue des animaux qui habitent la Lorraine et les Trois-Evêchés« von Buchoz 1771 in Paris erschienen, ist sie genannt, während wir sie in der neueren »Zoologie de la Lorraine« von Godron (Paris 1863) vermissen. In der benachbarten bayrischen Rheinpfalz soll sie auf dem Haardt [5]) häufig, sonst aber, wie wir es aus den übereinstimmenden Angaben von Medicus [6]) und Jäckel (l. c.) schließen können, selten vorkommen. Das Neckarthal und das Maingebiet [7]) meidet sie und scheint überhaupt in Nassau und Hessen nur an den Rheinufern einheimisch zu sein, anderwärts aber gänzlich zu fehlen. In Oberhessen sowie in der darmstädtischen Provinz Starkenburg soll sie durch eine, an den Seiten schön smaragdgrüne *agilis* vertreten sein. In den zahlreichen mir vorliegenden Arbeiten über die Tierwelt Württembergs finde ich sie nicht erwähnt. Aus Bayern scheint sie nur aus Obernzell unterhalb der Stadt Passau, also dicht an der österreichischen Grenze, bekannt zu sein (Jäckel); vielleicht aber wird es größerer Aufmerksamkeit gelingen das Tier noch an anderen Orten, so z. B. in den Schluchten bei Hals, wo Schrank es gesehen zu haben vermutet, nachzuweisen. »Ob

---

[1]) Zoolog. Garten XI. S. 157 u. IX. S. 147.

[2]) Vergl. Leydig, Die in Deutschland lebend. Arten d. Saurier, S. 192.

[3]) Kirschbaum, Reptilien und Fische d. Herzogt. Nassau 1865. S. 5.

[4]) Die Anuren d. deutschen Fauna, S. 65. Bonn 1877.

[5]) Noll, Einige d. Rheinthale von Bingen bis Coblenz eigentüml. Pflanzen u. Tiere etc. in: Jahresber. d. Ver. f. Geographie u. Statistik. Frankfurt a. M. 1878.

[6]) Tiere der Rheinpfalz. In: Bavaria 1867.

[7]) Leydig, Üb. d. Verbreit. d. Tiere im Rhöngebirge u. Mainthal mit Hinblick auf Eifel u. Rheinthal in: Verhandl. d. preuß. Rheinlande u. Westfalen XXXVIII. Jahrg. 4. Folge VIII. Bd.

L. viridis in Sachsen vorkommt« sagt Reibisch in seiner Abhandlung »Sammlung sächsischer Reptilien«[1]), »ist noch sehr ungewiß, obgleich sie Schulz in seiner Fauna marchica in den Rüdersdorfer Kalkbergen, also nördlich von Sachsen, mit Bestimmtheit aufgeführt hat. Leider werden«, fügt der Verfasser hinzu, »die Männchen von *L. agilis* L. oft dafür gehalten.« Ob Holle[2]), Jäckel (l. c.) und Brehm[3]), welche sie aus der Umgebung Annabergs, Leipzigs und aus Zeitz im Elsterthal melden, in diesen Irrtum verfallen sind, bleibt fraglich; jedenfalls aber möchte ich hier bemerken, daß die Smaragdeidechse mir auf meinen Ausflügen in der Umgebung Leipzigs und im Saalthale, sowie auch überhaupt in den Centralgebieten Deutschlands nie begegnet ist und zugleich die Vermutung aussprechen, daß sie eher in den an Böhmen grenzenden Gegenden zu finden sein dürfte. Die Angabe, daß sie im östlichen Deutschland weit nördlich in das Elbgebiet und zwar bis in die Nähe von Hamburg, wo sie in der Haake gefunden sein soll, hineindringt, ist verdächtig, namentlich seitdem es endlich sicher festgestellt ist, daß sie der Fauna Meklenburgs faktisch fehlt[4]). Nehring bemerkt mit Recht, daß das angebliche Vorkommen der Smaragdeidechse bei Hamburg so auffallend ist, »daß man wohl vermuten darf, dieselbe sei dort ausgesetzt«. Der nämliche Forscher fügt hinzu, daß diese Art von ihm bei Helmstedt und Blankenburg in Braunschweig — also wiederum an isoliert liegenden Örtlichkeiten — konstatiert worden sei[5]). Aus der Mark Brandenburg sind längst einige Fundorte, so z. B. die Rüdersdorfer Kalkberge und Oderberg nordöstlich von Berlin bekannt (Berl. Mus. No. 962, 968 u. 6860). Die Vermutung von Schulz, des Verfassers der Fauna marchica, daß die Kalkberge bei Rüdersdorf der alleinige Wohnsitz der *viridis* seien hat sich somit nicht bestätigt. Diese Species soll im Gegenteil früher viel häufiger und an mehreren

---

[1]) Sitzungsber. d. naturwissenschaftl. Gesell. Isis in Dresden 1866, No. 10—12. S. 113. Dresden 1867.

[2]) II. Jahresber. d. Annaberg-Buchholzer Ver. f. Naturkunde 1870. S. 98.

[3]) Kriechtiere in: Brehms Tierleben. 1878. S. 165.

[4]) In den Heften des Archiv d. Ver. d. Freunde d. Naturgesch. in Meklenburg 1857 S. 130, 1859 S. 152 1864 S. 188 und endlich in dem neueren Bande XXXV. S. 115 ist über das Vorhandensein der *viridis* in Meklenburg zu wiederholten Malen von Struck und Boll diskutiert worden. In seiner Beschreibung des Meklenburgischen naturhistorischen v. Maltzanschen Museum zu Waren kommt E. Struck zu folgender Einsicht: »Es sei mir hier die Bemerkung erlaubt«, sagt er, »daß ich das Vorkommen von *L. viridis* für Meklenburg entschieden bezweifle, obgleich ich früher (1857) entgegengesetzter Ansicht war. In den letzten acht Jahren habe ich reichlich 30 Exemplare (von der *agilis* nämlich) die alle recht grell grün gefärbt und von ungewöhnlicher Größe waren, untersucht, jedoch in den meisten Fällen gefunden, was schon Sturm aufgestellt, daß es Männchen waren. Flüchtige Beobachtungen« fügt Struck hinzu, »täuschen hier leicht.« Meinerseits will ich in Bezug auf die Verbreitung der *viridis* im Norden Deutschlands hinzufügen, daß sie weder in den Beiträgen zur Naturkunde Lüneburg (X. Jahresber. d. naturwissenschaftl. Ver. f. d. Fürstent. Lüneb. 1861) noch in dem systematischen Verzeichnis d. Wirbelt. im Herzogt. Oldenburg von Wiepken und Greve (Oldenburg 1876) aufgeführt sich vorfindet.

[5]) Zoolog. Garten XXI. S. 303.

Lokalitäten, ja sogar in der unmittelbaren Umgebung der preußischen Residenzstadt ziemlich gemein gewesen und nur in den letzteren Jahren wieder verschwunden sein; ein Fall dem wir schon mehrfach bei den Kriechtieren begegnet sind. Laut dem Lichtensteinschen Nomenclator besitzt das Berliner Museum Individuen der *viridis* aus Pommern. Als speciellen Fundort in Pommern soll, wie ich es aus dem neuen Böttgerschen Bericht über die Leistungen in der Herpetologie ersehe, Barth an der Ostsee genannt worden sein. Zu den wenigen Stellen im Norden Deutschlands, wo sie bis jetzt sicher nachgewiesen ist, muß ferner die Insel Rügen gezählt werden[1]. Auch in der Provinz Preußen will sie Nowicki[2] bei Podgorze und in dem Cherniewicer Walde, an der äußersten Südspitze der Provinz beobachtet haben. Speciell aus West-Preußen und zwar aus Danzig wird sie von Schreiber[3] und Brehm (l. c.) angeführt. Daß diese Fundorte weder in dem Verzeichnisse der in Ost- und Westpreußen vorkommenden Wirbeltiere von Rathke, noch in der Fauna prussiaca von Lorek erwähnt werden ist einigermaßen auffallend. In Bezug auf Preußisch-Schlesien ist bis dato, so viel ich weiß, nichts Bestimmtes bekannt, obschon es höchst wahrscheinlich ist, daß sie sich bei ihrem Wanderzuge von Mähren aus längs der Oder auch in Schlesien, so z. B. in der Ober-Lausitz, wo sie laut Fechner[4] im Steingerölle bei Königshayn einheimisch sein soll, verbreitet hat. »Ob *L. viridis* in Schlesien wirklich fehlt«, sagt Milde[5], »oder, wie einige behaupten, bei uns vorkommt, kann ich nicht entscheiden«. Unter denjenigen, welche das Vorkommen dieser Eidechsenart in Schlesien behaupten, oder vermuten, gelten wohl Schwenckfeld[6] und Gloger[7], während die übrigen Bearbeiter der schlesischen Fauna, wie z. B. Kaluza[8] und Tobias die *viridis* nicht verzeichnen. Wenn Heinrich sie unter den Reptilien Mährens und Schlesiens aufführt, so gilt dies wohl sicher nur von Österreichisch-Schlesien. — Daß *L. viridis* aus den erwähnten deutschen Lokalitäten nicht weiter nach Norden, so z. B. nach Schleswig-Holstein, Dänemark und nordöstlich in die russischen Ostseeprovinzen vorgedrungen ist, scheint mir nachgewiesen zu sein.

Über das angebliche Vorkommen der Smaragdeidechse in Großbritannien äußert sich

---

[1]) Korrespondenzbl. d. Zool. miner. Vereins in Regensburg XXV. Jahrg. S. 81.

[2]) Neue Preuß. Provinzialblätter, V. 1848. S. 387.

[3]) Herpetologia europaea S. 447.

[4]) R. Tobias, Die Wirbelt. d. Oberlausitz in Abhandl. d. naturforsch. Ges. zu Görlitz XII. S. 92. Görlitz.

[5]) Verhandl. zool. botan. Gesell. in Wien. 1871. S. 1033.

[6]) Theritropheum Silesiae. Lignicii MDCIII. pag. 148.

[7]) Schlesiens Wirbeltier-Fauna. Breslau 1833. S. 66.

[8]) Systematische Beschreib. d. schlesischen Amphibien u. Fische 1815. — Die von einigen Autoren citierte Auflage 1855 kenne ich leider nicht.

Cooke in seinem Buche »Our reptiles« (London 1865) folgenderweise: »That this species has been found in great Britain, in a apparently wild state, is without a doubt, but how it came there is past finding out.« Bell [1]) und Friedel [2]) hingegen vermuten, daß die Angaben Rays, Gilbert White und anderer in Bezug auf das Vorkommen dieser Art in Irland, in der Umgebung von Herne Bey, in Devonshire, bei Farnham in Surrey und auf den Clava Mountains auf einer Verwechselung mit *L. agilis* beruhen. Wenn wir die Thatsache in Betracht ziehen, daß das British-Museum bis dato keine britische Smaragdeidechsen mit Ausnahme derjenigen, welche von der normannischen, also geographisch zu Frankreich gehörenden Insel Jersey stammen, besitzt und daß diese Art weder von Thomas Bell noch von Cooke, Friedel, Flemming, Pennant und Sheppard in ihren faunistischen Arbeiten genannt worden ist, so müssen wir sie aus der Fauna Englands und Irlands ein für allemal streichen und annehmen, daß sie hin und wieder durch Verschleppung nach England gelangt, und da sie dort keine günstigen Bedingungen zu ihrer Erhaltung vorgefunden, wieder verschwunden sein mag[3]).

Die Apenninische und die Balkan-Halbinsel gelten mit Recht als ihre ursprüngliche Heimat. Was Italien anbetrifft, so giebt bereits Bonaparte treffend an, daß »ogni siepe, ogni cespuglio la possiede« und es wäre somit eigentlich einfacher, diejenigen Orte, wo sie bis jetzt wohl sicher nur übersehen worden ist, namhaft zu machen. Sie kommt vorzüglich in den Thälern vor, wird aber auch im hohen Gebirge und in der Ebene, wie z. B. bei Mailand (Samml. von De Betta) [4]), bei Viareggio und bei Livorno in Colambrone, wo sie auffallenderweise massenhaft in Gemeinschaft mit *Lac. muralis neapolitana* dicht am Meeresufer haust, angetroffen. Sonst scheint sie die flachen Meeresufer eher zu meiden als aufzusuchen und sich mehr in den, vom Litorale entfernten Örtlichkeiten aufzuhalten. Aus Genua (»*L. viridissima*« Brit. Mus.) und aus Spezia ist sie übrigens auch bekannt (No. 450. Mus. zu Halle). Für Ligurien ist sie von Sassi[5]) unter dem Namen »*L. agilis* Daud.« aufgeführt worden. Exemplare der *viridis* aus

---

[1]) A History of British reptiles. London 1839.

[2]) Zolog. Garten XIX. S. 366.

[3]) Bei dieser Gelegenheit möchte ich hinzufügen, daß möglicherweise seiner Zeit auch *L. ocellata* nach England importiert gewesen war. Pennant, der Verfasser der British Zoology erzählt nämlich, daß im Jahre 1741 Eidechsen von über 2 Fuß Länge in der Umgebung von Woscot (»parish of Swinford, Worcestershire) und in Penburg erschlagen worden seien. Hasting citiert gleichfalls diesen Fund in seiner »Illustration of the Natural History of Worcestershire«. London 1834.

[4]) C. Campeggi, Dei Rettili ed Anfibi presi nei dintorni di Milano. Milano 1883.

[5]) Saggio sopra i pesci, rettili et mammiferi della Liguria. Estratto dal quadro descritivo per l' VIII Riunione. Genova 1856 pag. 37.

Turin, welche insofern von Interesse sind, als bei ihnen die Supraocularia und Supraciliaria sich direkt anfügen, besitzt das British Museum. 1878 fand ich die Form *mento-coerulea* bei Canobbio am Langen-See, und hier ist sie, worauf ich namentlich diejenigen Fachgenossen, welche daran zweifeln, daß Viridis-Weibchen mit blauer Kehle vorkommen, aufmerksam machen möchte, nicht selten, denn mehrfach ist sie mir daselbst seit jenem Jahre zu Gesicht gekommen. Aus Tessin ist die *viridis* bereits Pavesi[1]) bekannt gewesen. Alsdann ist sie, wie uns De Betta und andere italienische Faunisten[2]) mitteilen, in ganz Venezien äußerst häufig und soll aus dem Frioul weiter nördlich in Tirol eindringen. Südlich tritt sie nach Aemilia über, wo sie namentlich im Modenesischen[3]) und bei Bologna gemein ist. Im Fignano, in den Toskanischen Apenninen und in Marken ist sie gleichfalls beobachtet worden. Unter den von Rabenhorst in den Abruzzen gesammelten Reptilien soll sich laut Dehne[4]) eine *L. strigata* Bonaparte vorfinden, worunter aber wohl eine längsgestreifte Smaragdeidechse gemeint worden ist. Aus Neapel (No. 488. Mus. zu Halle) und aus den südlichen Provinzen Kalabrien und Apulien habe ich mehrere Exemplare dieser Art zu untersuchen Gelegenheit gehabt. Auf Sicilien ist sie aus verschiedenen Örtlichkeiten bekannt[5]) und kommt daselbst in prächtig gefärbten und gezeichneten Individuen vor[6]). Mina Palumbo hat sie auf Etna beobachtet[7]). Böttger erhielt einige Exemplare vom Cap Gallo bei Palermo, von der Insel Maritimo und von Ustica[8]). In der Umgebung von Messina ist mir die *viridis* ziemlich selten und nur in den Gebirgsschluchten begegnet. Sowohl auf Sardinien als auch auf den kleinen Inseln im Tyrrhenischen Meere ist sie durch

---

[1]) Atti Soc. ital. sc. nat. Vol. XVI. 1873. pag. 43. Milano.

[2]) De Betta, Erpetologia d. Provincie Venete e del Tirolo merid. in: Mem. Accad. di Agricolt. Arti e Commercio di Verona, Vol. XXXV. pag. 130. — Canestrini, Intorno alla Fauna del Trentino in: Atti Soc. Ven. — Trent. Sc. nat. 1875, pag. 21 — Scarpa, Cat. Rettili et Anfibi del Trevignano, ibidem, Vol. III. 1876. pag. 192. — Nardo, Prospetti sistematici degli animali delle Provincie Venete e del Mare Adriatico etc. in: Atti dell' Ist. Ven. 1859—1860. Vol. V. p. 600. Venezia. — Bonaparte, Iconografia della Fauna italica II. 1832—41.

[3]) Testi, Contribuzioni alla Fauna erpetologica del Modenese in: Annuario Soc. Naturalisti in Modena XII, pag. 186. — Bonizzi, Enumerazione sist. di Rettili ed Anfibi etc. nel Modenese in: L'Eco della Università No. 18—22. Modena 1870. — Carruccio, Fauna del' Emilia. Modena 1882.

[4]) Allg. naturhist. Zeitung II. S. 213. Hamburg 1856.

[5]) Doderlein, Alcune generalità intorno la Fauna sicula dei Vertebrati in: Annuario Soc. naturalisti Modenesi VI. pag. 200. Modena; Revista della Fauna sicula etc. in: Nuovi Effemeridi Siciliani XI. Palermo 1881.

[6]) Die im Senckenbergischen und Berliner Museum aufbewahrten männlichen *viridis* haben in betreff der Färbung und Zeichnung Ähnlichkeit mit denjenigen aus Syrien, die weiblichen aber sind insofern verschieden, als sie auf Sicilien nur zwei longitudinale Rückenstreifen aufweisen, während die syrischen drei resp. fünf Streifen haben.

[7]) Prospetto degli studii di Erpetologia in Sicilia. Palermo 1863.

[8]) Bericht üb. die Senckenberg. naturf. Gesellsch. in Frankfurt a. M. 1880—81. S. 134.

die formenreiche *muralis* vertreten[1]. — Überhaupt ist die *viridis*, so viel ich erfahren konnte, mit Ausnahme Elbas (Mus. zu Florenz, Ausbeute von Giglioli) auf keiner, westlich von der Apenninischen Halbinsel liegenden Insel angetroffen worden. Eine aus Korsika stammende buntscheckige Form (variété bariolée) der Smaragdeidechse soll in der Sammlung von Westphal-Castelnau aufgestellt sein[2]; doch bezweifle ich es sehr, denn während meines längeren Aufenthaltes auf Korsika ist mir die *viridis* nie zu Gesicht gekommen, ich vermute vielmehr, daß in diesem Fall eine Verwechselung mit der grünen Mauereidechse stattgefunden haben mag.

Vom Frioul aus zieht sich der Verbreitungsbezirk unserer Eidechse durch Tirol, Steiermark und Niederösterreich nach Böhmen hin. In Tirol soll sie nach Gredler[3] sowohl dem wärmeren Süden als auch den kälteren Regionen angehören und im Hauptthale der Etsch durch das Vinschgau (Naturns) bis nach Mals, 3300‘ üb. M., — ins Thal von Ulten (vertikal bis Pavigl) und Passeier, im Eggenthale bis Gummer und Welschnofen, 3700‘ üb. M. steigen. Durch das Eisackthal dringt sie bis in die Gegend von Brixen vor und ist bei Brixen selbst von Leydig[4] konstatiert; im Nonsberg steigt sie bis Fondo, wo vorzugsweise die De Bettasche *brunneo-viridiscens* vorkommt. Ferner wird sie um Meram, Bozen, Eppan und am Kaltern-See, wo sie stellenweise sehr häufig ist, laut Leydig in großen Exemplaren angetroffen; ebenso um Torbole und Arco im Sarkathale, Valsugana und Primier (Gredler). »Nach gut verbürgten Angaben«, sagt Gredler, findet sich die Grünechse auch im unteren Drau- und Iselthale: an der Sonnseite bei Nikolsdorf, Grafendorf, Thurn und stellenweise noch am Gwablerberge bei Ainet«. Nach Milde[5] soll sie bei Meran nicht häufig sein und hier auch nicht so hoch hinauf steigen, wie *L. muralis*. Um Meran soll laut Milde die *bilineata* und *mento-coerulea* Bonap. einheimisch sein, was ich besonders hervorheben möchte, weil ich auch von anderen Faunisten für Tirol nur das zweifach gestreifte Tier aufgeführt gesehen habe, während im Gegenteil in Dalmatien, meines Wissens nach, nur die drei- oder fünfstreifige *viridis* be-

[1] Das Fehlen der *viridis* auf Sardinien ist bereits Cetti aufgefallen. In seiner Naturgeschichte von Sardinien (Leipzig 1799) S. 9 sagt er nämlich: »es ist eine auffallende Erscheinung, daß Sardinien die gemeine, eigentlich so genannte Eidechse nicht besitzt.« Wenn wir dessenungeachtet hin und wieder Smaragdeidechsen als aus Sardinien stammend etikettiert zu sehen bekommen, so ist unter »Sardinien« das Königreich Sardinien, und in diesem Fall speciell Piemont zu verstehen. Die Angabe Alb. Azuni (Hist. géogr. politique et nat. de la Sardaigne Vol. II. pag. 67. Paris 1802), daß *L. viridis* auf Sardinien vorkommt, muß auf einer Verwechselung mit *L. muralis neapolitana* beruhen.

[2] Catalogue de la collection de Reptiles du feu Westphal-Castelnau. Extr. du Compte-rendu des travaux du Congrès scientifique de France tenu à Montpellier, en décembre 1868, pag. 57.

[3] Fauna d. Kriechtiere und Lurche Tirols. Programm d. k. k. Gymnasiums zu Bozen, 1872. S. 7.

[4] Die in Deutschland lebenden Arten der Saurier, S. 190.

[5] 44. Jahresber. d. schlesischen Gesellsch. f. vaterländ. Kultur, 1867. S. 55.

obachtet worden ist. Diese Thatsache, so unbedeutend sie auch zu sein scheint, deutet doch darauf hin, daß die tiroler Smaragdeidechsen aus Italien stammen, wo, wie ich bereits früher erwähnt habe, nur die Bilineata-Weibchen-Form vorkommt, während die dalmatinische *viridis* ihre gemeinschaftliche Abstammung von der orientalischen, oftmals dreistreifigen Form hat. — »Mündlichen Angaben zufolge«, bemerkt Leydig, »kommt *L. viridis* auch im Pusterthal vor.« Für Vorarlberg finde ich sie nicht erwähnt, hingegen wird sie für Kärnthen angegeben, wo sie laut Gallenstein[1]) überall an sonnigen Abhängen oder trockenen Mauern, jedoch sonderbarerweise nur in der Ebene vorkommt. In der P. Kohlmayerschen Schrift »Der Reißkofel und seine östlichen Abhänge in naturhistorischer Beziehung«[2]) geschieht ihrer ebenfalls Erwähnung. Zu Krupp in Unterkrain (bei Prilosje) soll sie laut Freyer[3]) »im Gesträuche und dürrem Lande« anzutreffen sein; auch in Istrien ist sie zu Hause (Schreiber, op. cit. S. 447). In Niederösterreich findet sie sich allerorts, stellenweise sehr häufig und kommt in der nächsten Umgebung Wiens, so z. B. auf den steinigen Rainen bei Sievring, Grinzing, am Vogelgesang[4]), Kahlenberg, sowie auch an der Türkenschanze[5]) nicht selten vor; vormals soll sie nach Fitzinger auch im Wiener Stadtgraben gelebt haben. Ferner ist sie in der Umgebung von Baden, von Vöslau (Knauer), Krems und in den an Ungarn grenzenden Gegenden Niederösterreichs gefunden worden. Nach den übereinstimmenden Zeugnissen von Glückselig[6]), Prach[7]) und Fritsch[8]) kommt sie in Böhmen vor, wo sie hauptsächlich in der Umgebung Prags, im Zavist- und Scharkathal, bei Roztok sowie auch an mehreren anderen Orten recht häufig zu sein scheint. Im Flach- und Hügellande von Mähren kommt sie gleichfalls vor[9]). Nach Zawadzki[10]) ist sie in Galizien und in der Bukowina »nicht selten«. Auch nach Oberungarn hat sie ihre Wohngebiete ausgedehnt; sie ist hier in den kalkigen Gebirgen von Torna und zwar im Thal von Komjati und am Burgberg bei Torna beobachtet worden[11]). Bei Kaschau und am Tatra soll sie, wie es ausdrücklich hervorgehoben worden ist, fehlen, hingegen sehr häufig in der Umgegend von Ofen

---

[1]) Die Reptilien von Kärnthen in: Canavals Jahrber. d. naturhist. Landesmuseum von Kärnthen II. 1853.

[2]) Ebendaselbst, Heft 4. Klagenfurt 1859.

[3]) Fauna der in Krain bekannt. Säugetiere, Vögel, Reptilien u. Fische, S. 41. Laibach 1842.

[4]) Knauer, Die Reptilien und Amphibien Nieder-Oestereichs. Wien, 1875.

[5]) Fitzinger, Üb. die Ausarbeitung einer Fauna d. Erzherzogt. Österreich etc. in: Abhandl. Böhmischen Gesellsch. d. Wissenschaften I, neue Folge 1829. S. 324.

[6]) Synopsis reptilium et amphibiorum Bohemiae. Pragae 1832.

[7]) Plazové a obojzivelnici zeme Ceske in: Zivy 1861. v. Praze.

[8]) Archiv d. naturwiss. Landesdurchforschung v. Böhmen II. 1871. S. 105.

[9]) Heinrich, Mährens u. k. k. Schlesiens Fische, Reptilien u. Vögel. S. 38. Brünn 1856.

[10]) Fauna d. galizisch. bukowinischen Wirbeltiere etc. Stuttgart 1840 (S. 140).

[11]) Verhandl. zoolog. botan. Gesellsch. in Wien XIII. 1862. S. 278.

und Budapest vorkommen[1]). Erber fand sie bei Orsowa im südlichen Ungarn[2]), A. v. Mojsisovics im Keskenderwalde (Vergl. seine letzthin erschienene interessante Schrift »Zur Fauna von Béllye und Darda, II.« Graz 1884), Glückselig erhielt die Form »*cyanolaema*« zugleich mit jener rätselhaften »*Lacerta carinata*« aus Mehadia. An anderen, hier nicht erwähnten Orten längs der Donau dürften sie nur übersehen worden sein. In der »Fauna der Wirbeltiere Siebenbürgens« S. 152 (Hermannstadt, 1856) ist sie von Bielz als »nicht selten« verzeichnet. Bei Kovil und Tittel im östlichen Teile Slavoniens ist die *viridis* von Ferrari und Zelebor gesammelt worden[3]). In Kroatien, so namentlich bei Agram, und in Dalmatien ist sie eine der gemeinsten Erscheinungen; ob sie auch auf den dalmatinischen Inseln einheimisch ist, vermag ich nicht anzugeben[4]). Über die Häufigkeit ihres Vorkommens in Dalmatien giebt eine statistische Tabelle Fiedlers[5]) Aufschluß, wonach im Laufe von sieben Jahren nahezu 1500 Stück allein nach Deutschland versandt worden sind. Da die dalmatinischen Smaragdeidechsen ihrer Größe und intensiven Färbung wegen auch im Auslande von Reptilienliebhabern bevorzugt werden, so dürfte der Export noch bedeutender sein, als es Fiedler angiebt.

Obgleich uns nur spärliche Fundortsangaben von der Balkan-Halbinsel vorliegen, können wir, ohne Fehlgriff zu thun, annehmen, daß sie daselbst nirgends fehlen dürfte. In Bosnien und Herzegowina soll sie, laut v. Möllendorff[6]) prächtig gefärbt und besonders groß auftreten. Albanesische Individuen dieser Art sind in F. Latastes Sammlung aufbewahrt (No. 1103); junge *viridis* aus dem Balkan-Gebirge habe ich im Athener Museum zu sehen Gelegenheit gehabt. Berthold[7]) erhielt Exemplare aus Konstantinopel, darunter die Form mit fünf weißen Längsstreifen auf dem Rücken. Die in Griechenland, auf dem Festlande lebenden *viridis* zeichnen sich durch ihre kolossalen Dimensionen aus und sind den dalmatinischen in dieser Hinsicht ähnlich. Die vom Parnassus, aus Nauplia und Attika, und zwar aus der Umgebung

---

[1]) Zool. Garten XVIII. S. 140.

[2]) Ibidem, XIV. 1863. S. 1133.

[3]) Nach Steindachner. Verhandl. zool. bot. Ges. in Wien XIII. S. 1122.

[4]) Nachträglicher Zusatz. — Kolombatovic (Vergl. Pesci delle acque di Spalato e Catalogo degli Anfibi etc. in: Godisnje Izvjesce o c. k. velikoj realici u Splitu. U Splitu, 1881) sagt darüber folgendes: »Comune il famoso Poskok di Curzola non sarebbe altro che una varietà di questa; è quindi falso quanto il popolo di Curzola racconta di questa Lacerta, che è assolutamente innocua«. Die Smaragdeidechse scheint somit auf der Insel Curzola vorzukommen.

[5]) Zoolog. Garten XVIII. S. 274.

[6]) Beiträge zur Fauna Bosniens. Görlitz 1873. S. 18.

[7]) Üb. einige neue od. seltene Amphibienarten in: Act. soc. reg. Goetting., VIII. 1842.

Athens, Eleusis, vom Laurium-Gebirge und aus der Marathon-Ebene untersuchten Exemplare waren alle einfarbig oder gestreift; es sollen aber auch ausgewachsene gestreifte Individuen in großer Zahl sowohl in Rumelien als auch in Morea vorkommen. Was die griechischen Inseln anbelangt, so kenne ich die Art aus Syra, wo sie übrigens sehr selten, und nur im nördlichen Teile der Insel anzutreffen ist, aus Tinos, Seriphos, Naxos, Mykonos, Milo, von wo ich eine braungefärbte Spielart mitgebracht habe, ferner aus Andros, Korfu[1]) und Cephalonia; v. Heldreich[2]) fand sie auf Zante, Raulin[3]) bei Khalepa auf Kreta.

Die Verbreitung der Smaragdeidechse in Rußland ist bis dato noch sehr wenig bekannt und obendrein muß dasjenige, was wir aus den faunistischen Arbeiten kennen gelernt haben, in vielen Fällen in Zweifel gezogen werden. Die russischen *viridis* einerseits und die *agilis* andrerseits variieren nämlich in solcher Weise und produzieren so zahlreiche, schwer determinierbare Zwischenformen, daß die Faunisten sich veranlaßt gesehen haben, neue Arten zu kreieren und für dieselben neue Namen, wie *elegans* Andrzej., *chersonensis* Andrzej., *strigata* Eichw. u. s. w., zu proponieren. Was eigentlich, sowohl unter diesen Benennungen, als auch unter den als *L. viridis*, *agilis*, *stirpium* und *ocellata* aufgeführten Eidechsen gemeint worden ist, läßt sich in einigen Fällen mit Sicherheit nicht sagen, umsomehr, da recentere russische Faunisten in der Regel die Arten ihrer Vorläufer als solche nicht anerkennen wollten und verschieden auffaßten. Infolgedessen sind auch die Angaben in betreff der Fundorte meistens verdächtig.

Die wenigen Stellen im Südwesten Rußlands, wo sie bis jetzt, insbesondere durch Kessler, nachgewiesen worden, reichen mindestens bis 51.° n. Br. und nicht bis zum 48.° n. Br. wie es Krynicki, der Verfasser der »*Observationes quaedam de reptilibus indigenis*«[4]), zu glauben scheint. Laut Taszanowski[5]) soll sie noch weiter nach Norden vordringen und zwar bis in die Warschauer Gegend, wo ihr Vorkommen allerdings sich nur auf den Wald von Kampinos beschränken soll; dieser Forscher fügt außerdem hinzu, daß sie an diesen nördlichen Punkten ihrer Verbreitung im russischen Reiche nur in geringer Anzahl vorkomme[6].) Dieses stimmt

---

[1]) Bulletin de Moscou 1881 (1882), No. 3, S. 75.

[2]) La Faune de Grèce. Athènes 1878, pag. 68.

[3]) Descrip. phys. de l'île de Crète in: Act. Soc. Linn. Bordeaux 1869 pag. 691.

[4]) Bulletin de Moscou 1837, No. 3, pag. 47.

[5]) Bull. Soc. Zool. de France 1877, pag. 167.

[6]) Seidlitz läßt *L. viridis* Petiver in den Ostseeprovinzen »sehr selten« vorkommen (Vergl. sein Verzeichnis d. Säuget., Vögel, Rept. u. Amphibien d. Ostseeprovinzen); ich bezweifle es aber, auch finde ich sie nicht in einem neueren Werkchen, »Die Reptilien Kur-, Liv- und Estlands«, von O. v. Löwis (Riga 1884) verfaßt, erwähnt.

völlig damit überein, was wir über das Auftreten der *viridis* in den nördlichen Zonen, so im Norden Deutschlands, kennen gelernt haben, nämlich, daß diese Art, je höher sie nach Norden vorrückt, um so weniger zahlreich auftritt. In Podolien und in den Gouvernements Kiew und Poltava, ferner im südlichen Teile Wolhyniens und des Gouvernements Tschernigow soll das Tier zu Hause sein, wie dies von Kessler in der mir leider unzugänglichen, in russischer Sprache abgefaßten »Naturgeschichte der zum Kiewschen Lehrbezirk gehörenden Gouvernements«[1]) bezeugt wird. Angaben über ihr Vorhandensein am Dnjestr, am Bug und am Dnjeper enthält Andrzejowskis Arbeit »*Reptilia imprimis Volhyniae, Podoliae et gubernii Chersonensis*«[2]) wo sie bekanntlich unter dem Namen »*L. elegans*« erwähnt wird. Näheres über ihr Vorkommen in der Umgegend von Kamenetz-Podolski finden wir bei Belke angegeben. Belke sagt in seiner »Esquisse d'histoire naturelle de Kameniec-Podolski«[3]): »*L. stirpium Daud.* et *Lac. viridis Daud.* se trouvent en abondance. Une belle variété de cette dernière espèce décrite par le prof. Andrzejowski sous le nom *L. elegans* est plus rare et aime à se tenir dans les fentes des rochers couverts de broussailles. Je l'ai trouvé près de Nihine et Karatsch-Koftzé, elle est deux fois plus grande que l'espèce type à Zwanietz«. Exemplare aus Kamenetz-Podolski, aus Odessa und Nikolaeiew enthält das zoologische Museum der K. Akademie zu St. Petersburg (Nr. 5964,5965,3900 und 3179). Die Angaben in betreff des Vorkommens der *viridis* in den Gouvernements Kiew, Podolien und Poltawa sind durch Belegstücke erhärtet, welche Prof. Paulson vor kurzem die Freundlichkeit hatte, mir aus dem Kiewschen zoologischen Museum zur Ansicht zu übersenden (Nr. 1958,1960,1961 u. 1962). Nach Aussage Tardents[4]) sollen in Bessarabien grüne Eidechsen (»lézards verts«), — welche wohl auf die uns hier interessierende Art zurückzuführen sein dürften —, häufig sein. Im Charkowschen Gouvernement fand sie Czernay[5]) 1848 und 1849; für das Gouvernement Woronesch wird sie von Sewertzow[6]) angegeben. Derselbe Gewährsmann spricht von Übergängen der Smaragd- zur Zauneidechse.

---

[1]) Zoologie. Bd. II. Kiew 1853.

[2]) Auch unter dem Titel: »*Amphibia nostratia seu enumeratio Sauriorum, Ophidiorum nec nom Sireniorum in excursionibus per Volhyniam, Podoliam guberniumque Chersonense usque ad Euxinum observatorum*« Nouv. Mém. Soc. Imp. natur. de Moscou II., pag. 321. 1832.

[3]) Bulletin de Moscou XXXII, 1. 1859, pag. 24.

[4]) Essai sur l'hist. nat. de la Bessarabie, pag. 12. Lausanne 1841.

[5]) Beobachtungen gesammelt auf Reisen im Charkowschen u. d. anliegend. Gouvernements in d. Jahren 1844 u. 1849 in: Bulletin de Moscou 1851, 1. pag. 269. — Bei dieser Gelegenheit möchte ich mir die Bemerkung erlauben, daß unter den zahlreichen Eidechsen, welche mir Prof. Stepanow aus der Umgebung Charkows zuzusenden die Güte hatte, sich keine einzige *viridis* befand.

[6]) Period. Erscheinungen im Leben d. Säuget., Vögel u. Kriecht. des Gouvernement Woronesch, 1855. S. 88 (Russisch!).

Die Annahme Eversmanns, *L. viridis*, käme nicht östlich von der Wolga vor[1]), scheint mir gerechtfertigt zu sein; auch glaube ich kaum, daß ihr Wohngebiet sich bis zu den Wolga-Ufern erstrecken dürfte, denn Kessler, dem eine große Anzahl Eidechsen von den Wolga-Ufern zu Verfügung gestanden haben sollen, versichert, daß sich darunter keine einzige *L. viridis* befand, daß vielmehr sämtliche, ihm unter dem Namen »Smaragdeidechse« zugesandten Stücke sich als *agilis* erwiesen.

Merkwürdigerweise lauten die Nachrichten über die Krim widersprechend; wo von einer Seite das Vorkommen der *viridis* bestimmt behauptet[2]), wird es von anderer Seite angezweifelt[3]). Obschon sämtliche sich widersprechende Angaben von Pallas, Eichwald, Rathke und Kessler darauf hinzudeuten scheinen, daß die Krim eine schwer zu bestimmende, zum Teil der *agilis*, zum Teil aber der *viridis* ähnliche Eidechse beherbergt, wäre es, meiner Ansicht nach weiser, das Vorhandensein der Smaragdeidechse in der Krim nicht gänzlich in Abrede zu stellen, da das Berliner Museum und, wenn mich mein Gedächtnis nicht trügt, auch das Pariser Muséum d'hist. nat. angeblich krimer Exemplare dieser Art vom Fürsten Demidow erhalten haben. Demidowsche Schenkungen lassen allerdings, wie ich mich überzeugen konnte, vieles in Bezug auf die »Fundorte« und in betreff der Determination zu wünschen übrig, jedoch sind wir verpflichtet, die angeblichen Belegstücke zu berücksichtigen. So enthält beispielsweise das Berliner Museum eine junge *agilis* und eine junge, der *viridis* frappant ähnlich sehende Eidechse — beide in ein und derselben Büchse — mit der Etikette »*L. viridis* L., *L. exigua et strigata*. Krim. Demidoff. Nr. 6186«. Obschon beide Tiere nahezu gleich groß und sich sehr ähnlich sehen, fällt dennoch die junge Zauneidechse durch ihre Zeichnung auf und zwar hauptsächlich dadurch, daß längs der Rückenmitte drei schmale, etwa grauweiße Streifen fortlaufen und daß ihre Rumpfseiten jederseits mit drei Längsreihen äußerst kleiner heller Ocelli geziert erscheinen, während die andere junge Eidechse, welche ich für eine *viridis* oder eine der *viridis* ähnliche *Lacerta* halte, fünf ununterbrochene, etwas breitere und hellere Streifen zeigt, welche längs der Rückenmitte und der Leibesseiten fortlaufen. Die sub. Nr. 2334 im Muséum in Paris aufbewahrte, angeblich aus Taurien stammende Eidechse scheint, wie ich es aus meinem Notizhefte ersehe, ein etwas älteres Exemplar der *viridis* zu sein; dagegen ist eine

---

[1]) Nouv. Mém. Soc. Imp. natur. de Moscou. 1834, pag. 340.

[2]) Pallas, Zoographia rosso-asiatica, III. pag. 29. — Rathke, Beitr. z. Fauna d. Krim in: Mém. des Savans étrangers de l'Acad. de St. Petersbourg III. pag. 291. 1837. — Eichwald, Fauna caspio-caucasia, pag. 66. 1841.

[3]) Kessler, Zoolog. Reise durch Transkaukasien. St. Petersburg 1878 (Russisch); Reiseber. aus d. Krim in: Bull. de Moscou 1878, Nr. 3. S. 209.

andere taurische, ebenfalls von Demidow erhaltene Eidechse falsch als *L. viridis* bestimmt worden; ich meine Nr. 2340, die zweifelsohne der Art »*taurica*« angehört. Endlich besitzt das nämliche Pariser Museum eine als *viridis* determinierte *L. agilis* aus Taurien (Nr. 2683, ded. Demidow). Im Senckenbergischen Museum habe ich ebenfalls kürzlich einige, als *L. viridis strigata* bestimmte Exemplare aus Feodosia zu sehen Gelegenheit gehabt, glaube aber, daß die betreffenden Stücke einer besonderen Zwischenform — vielleicht der *agilis orientalis* Kessl. — angehören, welche von einigen als *L. viridis* (Rathke, Eichwald), von anderen als *L. agilis* (Kessler) betrachtet worden ist; so finde ich unter den, mir von Prof. Paulson in Kiew anvertrauten Saurier-Arten einige aus der Umgebung von Sympheropol und Jalta stammende, von Kessler als *L. stirpium* determinierte Eidechsen (Mus. Kiew: Nr. 1954, 1955), welche ganz genau denjenigen »*L. viridis* var. *strigata*« aus Feodosia, welche sich in der Senckenbergischen Sammlung aufbewahrt befinden, ähnlich sehen. Der Umstand, daß ein und dasselbe Tier aus zwei nahe aneinander gelegenen Lokalitäten in den Museen unter verschiedenen Species-Namen figuriert, fällt keineswegs denjenigen zur Last, welche die Bestimmung vorgenommen haben, sondern deutet vielmehr darauf hin, daß in der Krim eine schwer determinierbare Übergangsform lebt, welche ich, um weiteren Konfusionen vorzubeugen, wenigstens provisorisch, als Krimer *agilis chersonensis* Andrzcj. aufzuführen mir erlaube. — Das Vorkommen der Smaragdeidechse in der Krim wird von Kessler entschieden bezweifelt. Dieser Forscher hatte sich, wie er selbst in seinem Reiseberichte aus der Krim (l. c.) angiebt, bei seiner Exkursion nach Tamak unter anderem die Aufgabe gestellt, die Verbreitung der Eidechsen in der mittleren Steppe der Krim möglichst genau zu erforschen. »Bekanntlich«, sagt Kessler, »führt Rathke in seinem Beitrage zur Fauna der Krim eine *L. viridis* auf, von der er aussagt, daß sie allein nur in der Steppe vorkomme und von der er dann eine ziemlich ausführliche Beschreibung liefert. Nun aber besitze ich eine recht ansehnliche Sammlung von Eidechsen aus den verschiedensten Teilen der Krim und doch befindet sich unter denselben keine einzig wahre *L. viridis* L. Stark vertreten dagegen ist in meiner Sammlung die *L. agilis* L., deren Rathke gar nicht erwähnt. Es waren daher schon früher Zweifel in mir aufgestiegen, ob die *L. viridis* Rathke auch wirklich die echte *L. viridis* L. und ob nicht dieselbe vielmehr auf die *L. agilis* L. zu beziehen sei.....« »Meine Exkursion nach Tamak hat mich in meiner früheren Annahme noch mehr bestärkt. Es sind auf dieser Exkursion von mir recht viele Eidechsen sowohl in der Steppe, als auch auf der Landzunge Arabat gesammelt worden, aber keine *L. viridis* fand sich darunter; alle von mir erhaltenen Eidechsen erwiesen sich als *L. agilis.* Es befinden sich darunter recht große Tiere von 245 mm. Die meisten gehören der Färbung

nach zu jener Varietät der *L. agilis,* welche von mir in meiner jüngst publizierten Übersicht der Reptilien und Amphibien des Kaukasus als var. *orientalis* bezeichnet worden ist und welche der von Eichwald *L. strigata* benannten Varietät der *L. viridis* sehr nahe kommt. Außerdem ist mir durch Herrn Obergärtner Schmidt in Tamak ein Exemplar zugestellt worden, bei dem die ganze Rückenseite rein grasgrün gefärbt ist, ohne jede Spur von hellen Längsstreifen oder dunklen Flecken, und welches daher auf den ersten Blick leicht für eine echte *L. viridis L.* genommen werden könnte, dennoch aber nichtsdestoweniger der Art *L. agilis* angehört. Es steht somit fest, daß die *L. agilis* in der Krim eine große Verbreitung hat, in großer Anzahl die Steppen der Krim bewohnt, aber auch in dem gebirgigen Teil der Halbinsel bis zu deren Südküste vorkommt; dagegen scheint die *L. viridis* der Krim entweder gänzlich zu fehlen oder doch wenigstens nur eine geringe Verbreitung daselbst zu haben, vielleicht auf die Umgegend von Perekop beschränkt zu sein, wofür es einige Andeutungen giebt.«

Bevor ich zur Aufzählung der kaukasischen Fundorte der uns hier interessierenden *L. viridis* übergehe, möchte ich die Aufmerksamkeit des Lesers noch auf die kürzlich in den »Beitr. z. Kenntnis d. Russischen Reiches u. d. angrenzend. Länder Asiens« Bd. VI. S. 62. St. Petersburg 1883 erschienene Schrift »Zur Herpetologie der Krim« von Fr. Th. Köppen lenken. Dieser kenntnisreiche Forscher bringt allerdings nichts speciell Neues über die Verbreitung der Smaragdeidechse in Rußland vor, aber die Zusammenstellung der älteren, in verschiedenen Werken zerstreuten Angaben ist geschickt angeordnet und dürfte diese Abhandlung überhaupt auf die Herpetologie Südrußlands fördernd wirken. Daß wir diesem selben Forscher einige für die Zoogeographen höchst interessante Arbeiten über die Verbreitung einiger Säugetiere in Rußland verdanken, brauche ich wohl kaum hinzuzufügen.

Das Vorkommen der *viridis* in Cis- und Transkaukasien ist bereits von Eichwald und Eversmann konstatiert worden. Eversmann (Nouv. Mém. Soc. Imp. natur. de Moscou, t. III, pag. 340. 1834) sagt nämlich folgendes: »im Kaukasus ist sie sehr häufig, und erreicht eine beträchtliche Größe; nicht allein auf den Grasplätzen, sondern häufiger noch findet man sie an trocknen Felsen in den dort wachsenden Sträuchern umherlaufen«. Eichwald (l. c.) fügt in betreff der Verbreitung seiner *viridis* und *strigata* ergänzend hinzu: »*L. viridis* Daud.... Hab. in Caucaso, cis et ultra jugum ejus inque astrabadensi littore;«...,»*L. strigata*, m.... »Hab. in orientali et australi ora caspia, in insula Oretas, telo velocior ideoque captu difficillima, latebras utplurimum in soluta arena arundinetorum petens; etiam ad aquas carbonicas Kislawodskienses Caucasi: occurrit quoque in Syria (In Mus. Vindob. haec species e Syria dicitur *L. viridis.* Var. *Lac. Michahellesii*, Fitz.), Dalmatia, Jonia«. — In Ciskaukasien hat sie

Kessler [1]) in Piatigorsk beobachtet; nach Ménétries [2]) ist sie namentlich in der gestreiften Form (»*L. quinquevittata*«) unweit der Sauerbrunnen sehr häufig und am Westufer des kaspischen Meeres fand sie Eichwald bei Tarki [3]). In Transkaukasien hat Kessler (l. c) sie in Zakataly, Nucha, Signach, Elisawetpol, Delischan, ferner in Eriwan und in Suchoï Fontan im Eriwanschen Gouvernement und endlich auf der Insel Sara gefangen oder beobachtet. Unter den Dubletten des zoolog. Mus. d. k. Akad. zu St. Petersburg habe ich ein Exemplar der *viridis* aus Suchum-Kale und ein anderes fünffach gestreiftes junges Stück, das vom Grafen Mnischek auf dem Ararat erbeutet worden ist, unter den mir zur Ansicht aus dem Kiewer Museum zugesandten Eidechsen vorgefunden. Daß die Smaragdeidechse auch bei Lenkoran und im Talisch-Gebirge einheimisch ist, wissen wir aus den Arbeiten De Filippis (Note di un Viaggio in Persia nel 1862. pag. 354. Milano 1865) und Hohenackers (Bull. de Moscou 1837, No. 7, pag. 145). Ihr Vorkommen an der Ostküste des kaspischen Meeres finde ich nur bei Eichwald angegeben; dieser Forscher läßt sie, die *strigata* nämlich, am balchanischen Meerbusen vorkommen, sonst dürfte sie auf der ganzen Aralo-kaspischen Niederung sicherlich fehlen [4]); ich finde sie wenigstens nicht unter den von Alenizin am Aralsee beobachteten und verzeichneten Reptilien. — Das Verbreitungsgebiet der Smaragdeidechse im russischen Reiche ist uns soweit nur annähernd bekannt und es wäre infolgedessen erfreulich, wenn unser rühmlichst bekannter Herpetolog seine Studien über die Kriechtiere Rußlands fortsetzen und uns mit einem Saurier-Werke, das den »Schlangen des russischen Reiches« ebenbürtig sein würde, beschenken wollte.

Über die vorderasiatischen Wohnplätze der Smaragdeidechse liegen mir gleichfalls nur dürftige Angaben vor, jedoch glaube ich mehrere Fundorte denjenigen, welche ich in meinem im Bulletin de Moscou 1879 erschienenen Verzeichnisse der Amphibien und Reptilien Vorder-Asiens genannt habe, hinzuzufügen zu können. Man kennt diese Art aus Klein-Asien, wo sie in Skutari (Samml. v. Bedriaga), in Brussa [5]), in Trapezunt (Mus. Berlin No. 6191), in Xanthus, von Cilicien, wo sie im Zebil Bulghar Dagh bis 4000 Fuß Meereshöhe

[1]) Arb. d. St. Petersburg. naturforsch. Gesell. VIII. Supplement-Heft 1878 (Russisch!).

[2]) Catalogue raisonné des objets de Zoologie etc. pag. 61. St. Petersb. 1832.

[3]) Reise auf d. Kaspischen Meere u. in d. Kaukasus. Stuttgart u. Tübingen 1834 (Bd. I. S. 97).

[4]) In seiner »Reise nach Orenburg und Buchara« giebt Eversmann an, daß *L. agilis* durch das ganze asiatische Rußland in allen trockenen Gegenden sehr häufig sei, daß *L. viridis* dagegen nur in dem südlichen Teile und hauptsächlich in Gebirgen vorkommt; es ist mir aber leider nicht gelungen ausfindig zu machen, welche Gegenden eigentlich darunter gemeint sind.

[5]) Steindachner, Verzeichnis d. von H. Mann bei Brussa gesammelt. Reptilien in: Verhandl. zool. botan. Ges. in Wien XIII. 1863. S. 1123.

hinaufsteigen soll (Brit. Mus., dedit Dandford), ferner von Aleppo[1]) und endlich von Rhodus (Brit. Mus.)[2]), von Kreta (bei Khalepa, nach Raulin, l. c.) und von Cypern (Berl. Mus. No. 956). In Syrien und Palästina soll sie nach Böttger[3]) bei Beyrut, nach Günther am See Merom, nach Lortet[4]) und Anderson (Brit. Mus.) bei Rascheya und am Bêt Jem, dem östlichen Abhange des Groß-Hermon, ferner bei Tabarieh am Genezareth-See (- Tibériade. Mus. zu Paris. A. 2334, dedit: Letourneux) und endlich bei Jerusalem (Günther) einheimisch sein. Lortet bemerkt, daß diese Art in Syrien eine ziemlich seltene Erscheinung sei. Die zahlreichen, schön gestreiften und gefärbten und jenem Eichwaldschen Bilde von *L. strigata* so ähnlich sehenden *viridis*, welche aus einer unbekannten Lokalität stammen und im Museum zu Berlin sub No. 977, 978, 983—986 und 988 bis 990 aufgestellt sich befinden, sind, wie ich fest glaube, in Syrien oder Palästina gesammelt worden. — Über die Fundorte in Russisch-Asien habe ich bereits berichtet und es bliebe mir nur noch übrig einiges über ihre Verbreitung in Persien hinzuzufügen. Unter der Ausbeute von Aucher-Eloy in Persien befinden sich zwei Exemplare einer, wie ich glaube, für die Wissenschaft neuen Form — ich meine nämlich die oben beschriebene Var. *Vaillanti* —, welche im Muséum d'histoire naturelle in Paris zu sehen ist (No. 2682, Pergament-Etikette). Laut Eichwald[5]) ist sie außerdem bei Astrabad und laut Kessler (l. c.) bei Schiraz beobachtet worden. Blanford[6]) hingegen scheint sie nicht gefunden zu haben, denn er citiert nur diejenigen Individuen der »Var. *strigata*«, welche Major St. John in Schiraz gesammelt und von Anderson in den Proc. Zool. Soc. of London 1872, pag. 372 erwähnt worden sind.

Nachdem ich im Vorstehenden das Vorkommen der Smaragdeidechse, so weit als möglich, genau besprochen habe, will ich versuchen, einen allgemeinen Überblick über die Grenzen ihres Wohngebietes zu geben. Ihr Verbreitungsbezirk wird im Westen von den atlantischen Küsten der pyrenäischen Halbinsel und Frankreichs, im Osten von einer vielfach geschlängelten Linie begrenzt, die im europäischen Rußland den 40° oder den 41° ö. L. von Paris, im asiatischen aber den 46° oder den 51° ö. L. von Paris (Balchan-Busen, Eversmann!), in Persien etwa den 53° ö. L.

---

[1]) L. Lortet in: X. Rapport du Mus. Sc. nat. Lyon, p. 15 (nach O. Böttger!).

[2]) Vergl. auch Erber, Bericht üb. eine Reise nach Rhodus in: Verhandl. zool. botan. Gesell. in Wien XVIII. 1868.

[3]) Die Reptilien u. Amphibien v. Syrien, Palästina u. Cypern in: Jahresber. d. Senckenberg. naturforsch. Gesellsch. in Frankfurt a. M. 1879—80.

[4]) Poissons et Reptiles du Lac de Tibériade in: Archives du Mus. d'hist. nat. de Lyon III. pag. 187. 1883.

[5]) Fauna Caspio-caucasia, pag. 66.

[6]) Eastern Persia, Vol. II. pag. 364. London 1876.

von Paris (Astrabad, Eichwald!) erreichen dürfte. Das Verbreitungsgebiet erstreckt sich übrigens nicht ununterbrochen bis zum 53° ö. L. v. Paris, denn in Arabien, also von den Euphrat-Ufern oder von der persisch-mesopotamischen Grenze an bis zum westjordanischen Bergland und Antilibanon, dürfte das Tier nur an einigen gebirgigen syrischen Punkten vorkommen. — Im Norden Frankreichs wird ihr Wohngebiet von einer Linie begrenzt, welche im Westen ihre nördlichsten Punkte in Morbihan und Fontainebleau, im Osten bei Troyes erreicht; von hier tritt ihre Begrenzungslinie nach Lothringen über (Buchoz!), berührt Trier und Boppard, senkt sich längs des Rheinstromes südlich, berührt Baselland und wendet sich dann wieder nach Osten, wo sie über die südlichen Gebiete der Schweiz und Südtirols geht; von hier tritt sie in nördlicher Richtung nach Niederösterreich, Böhmen, Mähren, Galizien und in den südlichen Teil Wolhyniens über. Nördlich von der gezogenen Grenze kommt die *viridis* an wenigen Stellen inselartig vor, so z. B. hie und da in der Provinz Preußen (nach Nowicki bei Podgorze und in dem Chernewicer Walde, an der äußersten Südspitze dieser Provinz; nach Schreiber und Brehm bei Danzig), in Russisch-Polen (Warschauer Gegend, nach Taszanowski), in Sachsen (Holle, Jäckel, Brehm), im Elbgebiet (sogar in der Haake bei Hamburg!) in der Mark Brandenburg (Rüdersdorfer Kalkberge, Oderberg) und in Braunschweig. — In der Ukraina geht die Nordgrenze, allem Anschein nach, über den nördlichsten Teil des Gouvernement Kiew, Poltawa und Charkow (Czernay!); dann geht sie wieder eine kurze Strecke nördlich (Gouvernement Woronesch), um sich, höchst wahrscheinlich längs des Flußes Don zu senken. In Ciskaukasien dürfte die von Jekaterinodar durch Piatigorsk, Tarki und der russich-persischen Südküste des Kaspisees entlang gezogene Linie die Nordgrenze der Smaragdeidechse bilden. — Die europäisch-asiatischen Küsten des Mittelländischen Meeres bilden die Südgrenzen ihrer Verbreitung. Die südlichsten, von ihr bewohnten Punkte liegen in Persien (Schiraz), in Palästina, auf Cypern, Kreta, in Sicilien und im Süden Spaniens. Die nordafrikanischen Küsten, Sardinien und Korsika meidet sie; in Algerien und in Tunis ist sie durch eine verwandte Species, ich meine die *pater* Lataste vertreten.

Was die vertikale Verbreitung anbetrifft, so wissen wir, daß sie ziemlich hoch hinaufsteigt und noch in Höhen von 4000 Fuß vorkommen kann (so im Wallis, Tschudi, Fatio) im Gebirgsstock des Mont-Blanc steigt sie nach Venance Payot selten über 2000 Fuß; in Tirol soll sie nach Gredler sowohl dem wärmeren Süden als den kälteren Regionen angehören und im Hauptthale der Etsch durch das Vinschgau bis nach Mals, 3300 Fuß über den Meeresspiegel, und im Eggenthale bis Gummer und Welschnofen, 3700 Fuß üb. M. steigen.

4. Lacerta princeps Blanf. (1874).

»L. magna, fere sesquipedalis, dentibus palatalibus praedita; scutis postnasalibus utrinque binis; prafrontali unico; verticalis marginibus lateralibus parallelis, anteriore posterioreque in medio prominentibus; squamis temporalibus polygonalibus, antice majoribus; collare libero, denticulato; squamis dorsalibus rhomboideis, carinatis, in series transversas ordinatis; ventralibus in decem series longitudinales, extremas valde angustiores; poris femoralibus utrinque 14; supra griseo-olivacea, subtus albida, maculis 4—5 coeruleis, nigro marginatis, longitudinaliter ordinatis, post axillam utrinque ornata.

Hab. in Persia meridionali.«

Synonymie.

Lacerta princeps W. Blanford, Description of new Reptilia and Amphibia from Persia and Baluchistan in: Ann. and Mag. Nat. Hist. XIV, pag. 31; the Zoology and Geology in: Eastern Persia, Vol. II. pag. 364. Pl. XXIV. London 1876. — L. Camerano, Considerazioni sul genere Lacerta Linn. etc. in: Atti. R. Accad. Sc. di Torino, XIII. Tav. I. — J. v. Bedriaga, Verzeichnis d. Amphibien und Reptilien Vorder-Asiens in: Bull. de Moscou, No. 3. 1879. S. 28.

Da ich die, wie es mir dünkt, der Smaragdeidechse sehr nahe stehende *L. princeps* leider nicht selbst untersuchen konnte, so habe ich mich lediglich darauf beschränken müssen, eine nach Kräften genaue Übersetzung der in englischer Sprache abgefaßten Original-Diagnose zu geben; doch, um mich vor etwaigen Vorwürfen zu schirmen, füge ich gleichzeitig eine Abschrift der ursprünglichen englischen Beschreibung bei. Die voranstehende lateinische Diagnose habe ich aus dem zweiten Bande von »Eastern Persia« entlehnt. Da ich außerdem, um Mißverständnissen vorzubeugen, bei den Schildern des Kopfes die Blanfordschen Benennungen beibehalten habe, so bin ich dem Leser eine Erklärung in Bezug auf die von diesem Gelehrten gewählten Bezeichnungen schuldig. Eine Erklärung dürfte umsomehr wünschenswert sein, da Blanford in seiner Arbeit nicht durchweg die nämlichen Namen gebraucht hat, wodurch die sich zufällig eingeschlichenen Schreib- oder Druckfehler den Leser leicht irre leiten könnten; so habe ich nach längerem Suchen nicht herausfinden können, welches Schild eigentlich Blanford als Frontale (frontal) bei seiner *Lacerta princeps* bezeichnet, denn jene Tafel, die wir als Stirnschild zu bezeichnen pflegen, hat ja bei Blanford den Namen Verticale (»vertical«) erhalten! — Blanfords »nasals« sind mit unseren Supranasalia identisch; seine »postnasals« entsprechen den Frenonasalen und sein »praefrontal« ist unser Internasale; ferner heißt bei

Blanford das Frontale »vertical«, die Palpebralscheibe »superciliary disk«, das Interparietale »anterior central occipital« und das Occipitale »posterier central occipital«. Endlich bezeichnet Blanford die Frontonasalen als »postfrontals«, die Supraorbitalen als »superciliary shields«, die Frontoparietalia als »anterior occipitals«, die Parietalen als »postoccipitals«, das Frenale und Freno-oculare zusammen als »loreals«, die Supralabialen einfach als »labials«, die Sublabialen als »lower labials« und die Unterkieferschilder (Submaxillaria) als »chin shields«. Wie man sieht, ist somit kein Schild übrig geblieben, das als »frontal« bezeichnet werden könnte.

»Beschreibung[1]): Der Gaumen ist bezahnt. Die Nasenlöcher sind am unteren nach

---

[1]) »Description: Palatal teeth present. Nostrils in the lower posterior angle of the nasal shield followed by two postnasals. Lower eyelid opaque, scaly. Temples covered with polygonal shields, large in front, small behind. Scales of the neck above and at the sides granular, passing gradually on the shoulders into subimbricate, equal, rhomboidal, diagonally carinate scales of the back. Scales of the sides rather smaller than those of the back, and not keeled. Scales of the sides and back in transverse rows of about 34 each Scales of the throat imbricate behind, about the same size as those of the back; collar well marked, with a denticulated edge, formed by the projecting points of 7 enlarged imbricate plates. Ventral scales in 31 transverse, and, in the middle of the belly, 10 longitudinal rows, the outer longitudinal row much smaller than the others, and the 2 central rows narrower than the rest. Praeanal plate slightly larger than the others; 14 femoral pores on each thigh. Limbs covered with smooth scales; those on the lower portion of the fore-arm and tarsus very little larger than on the humerus and thigh. Scales on the under part of the feet smooth, convex; toes with transverse plates below; those beneath the proximal portions of all the toes, except the first on the fore-feet and the fifth on the hind-feet, divided in the centre (This may of course be an individual peculiarity); plates near the claws undivided. Tail with all the scales keeled and in distinct rings. — Habit of the body moderately stout, rather depressed: tail more than twice the length of the body; head conical; limbs moderate; when the fore-leg is laid forward the longest toe reaches to the nostril, the hind-limb extends about four-fifths of the distance to the axil. Length 17 in., of which the tail from the anus measures 13. 5; the head, from the snout to the hinder margin of the occipital shields, 1.15; fore-limb, to the end of the toes, 1.75; longest toe (third or fourth) 0.5; hind-limb 2.7; longest toe (fourth) 0.95. — Colour: Olivaceus grey above, whitish below; there are a few small black spots on the back and sides of the neck, and a row of 3 or 4 blue ocelli (those in frount double), with black margins, behind each shoulder, extending in a line for a short distance down each side. The sides of the head are bluish, a tint especially marked on the labials; throat yellow. — Head shields: Rostral moderate, broader than high; nasals forming a suture behind the rostral, and articulating also with the rostral and upper postnasal. Nostrils in the lower posterior angle of the nasal shield, surrounded by the nasal, rostral, first labial, and 2 small subequal postnasals. Praefrontal single, broader than long; postfrontals each about equal in size to the frontal, meeting behind it in a broad suture: their length exceeds their breadth, and the posterior margin of each is very convex exteriorly where it fits into the hollow between the vertical and superciliary disk, and concave towards the middle to receive the convex anterior edge of the vertical. Vertical with a very slight groove in the middle; sides parallel, anterior and posterior margins convex in the middle. Superciliary shields 4 on each side; the anterior small, the 2 central ones nearly equal; posterior about one-third the size of a central one; only a very few granules along the exterior edge of the central superciliares between them and the supraorbital ridge. 2 anterior occipitals of rather irregular form, convex in front and behind, and with a salient angle exteriorly, each a little smaller than the vertical. 2 postoccipitals (parietals), each about treble the size of an anterior occipital; 2 central occipitals; the anterior the

rückwärts gerichteten Winkel des Nasale gelegen und von zwei Postnasalia begrenzt. Das untere Augenlid ist undurchsichtig, beschuppt. Die Schläfe sind mit polygonalen und zwar vorn mit großen, hinten mit kleinen Schildchen bedeckt. Die Halsschuppen sind oberwärts und seitwärts körnig, in der Schultergegend gehen sie allmählich in leicht geschindelte, gleiche, rautenähnliche und diagonal gekielte Rückenschuppen über. Die ungekielten Seitenschuppen sind etwas kleiner als diejenigen am Rücken. Die transversale Rücken- und Seitenschuppenreihe besteht aus ungefähr 34 Schuppen. Die hinten geschindelten Kehlschuppen sind ebenso groß wie diejenigen am Rücken; das deutlich ausgeprägte Halsband ist mit gezähneltem Rande versehen, der durch die hervortretenden Partieen von sieben breiten geschindelten Tafeln gebildet wird. Es sind 31 Quer- und in der Bauchmitte 10 Längsreihen vorhanden, von denen die äußeren longitudinalen Reihen viel kleiner und die zwei mittleren Reihen etwas schmäler sind als wie die übrigen. Die Praeanaltafel ist etwas größer als die übrigen; 14 Femoralporen befinden sich an jedem Schenkel. Die Gliedmaßen sind mit glatten Schuppen bedeckt; diejenigen, welche an der unteren Partie des Vorderarmes und am Tarsus sich befinden, sind ein klein wenig größer als diejenigen am Humerus und am Schenkel. Die Schilder an der unteren Seite der Füße sind glatt und gewölbt. Die Zehen sind unterwärts mit transversalen Tafeln besetzt, diejenigen zu unterst liegenden Schilder, welche an den allen Zehen (mit Ausnahme der ersten am Vorderfuß und der fünften am Hinterfuß) zunächst sich befindenden Partieen liegen, sind in der Mitte geteilt; dies könnte natürlich nur eine individuelle Eigentümlichkeit sein; die neben den Klauen sich befindenden Tafeln sind nicht geteilt. — Der Schwanz ist mit in distinkten Ringeln angeordneten, gekielten Schuppen bekleidet. Der Körper ist mäßig gedrungen, eher flach gedrückt. Der Schwanz übertrifft die Körperlänge um mehr als das Doppelte. Der Kopf ist konisch. Die Gliedmaßen sind mäßig entwickelt; das nach vorn ausgestreckte Vorder-

---

smaller, with an oval depression in the centre; the posterior nearly triagular, its posterior margin forming a right line with the same margins of the postoccipitals. 2 loreals, the posterior about double the size of the anterior; 8 upper labials, the last small; the sixth enlarged above and forming the lower portion of the orbit. Temples covered with polygonal shields all much larger than the neck scales, those in front larger than those behind, and 2 elongate shields above touching the postoccipitals. Ear-opening not toothed; a rather large shield on the upper anterior edge. Lower labials 6; five pairs of chin shields, the 3 first in contact in the middle of the chin, the fourth the largest. — Of this very fine lizard but a single specimen was obtained. This was shot by my collector in brushwood on a pass near Niriz, about 100 miles east of Shiraz, and at an elevation of about 7000 feet above the sea. — The nearest allies of this form appear to be Notopholis Fitzingeri, Wiegmann, and its allies, which have similar scales on the back. All are small and differ widely from the present species. They are placed by Gray (Cat. Liz. Brit. Mus. p. 34) in the genus Notopholis. But the type of Notopholis of Wagler, as Duméril and Bibron pointed out, had previously been separated as Psammodromus by Fitzinger, and the type species P. hispanicus differs in important generic charcters from the Lacertae with rhomboidal scales of the type of L. Fitzingeri«.

bein erreicht mit seiner längsten Zehe das Nasenloch, das Hinterbein übertrifft um ein Fünftel seiner Gesamtlänge die Entfernung der Achsel von der Ansatzstelle der Hinterextremität. Die Länge beträgt 17 englische Inches, wovon auf den Schwanz, vom After gemessen, 13.5 kommen. Die Kopflänge von der Schnauzenspitze bis zum Hinterrand der Occipitalschilder mißt 1.15; Hinterextremität: 2.7; längste Zehe (IV.): 0.95; Vorderextremität (bis zu den Enden der Zehen): 1.75, längste Zehe (III. oder IV-te): 0.5.

Farbe: — Oberwärts olivengrau, unterhalb weißlich; auf dem Rücken und auf den Seiten des Halses befinden sich wenige, kleine schwarze Flecken; hinter jeder Schulter stehen drei oder vier blaue, schwarz eingefaßte Ocelli, welche vorn doppelreihig angeordnet erscheinen, nach hinten aber einreihig werden und sich auf eine kurze Strecke auf die Rumpfseiten fortsetzen. Die Kopfseiten sind bläulich, welche Farbe namentlich auf den Labialen zur Geltung kommt; die Kehle ist gelb.

Kopfschilder: — Das mäßig entwickelte Rüsselschild ist breiter als hoch; die Nasalen bilden hinter dem Rostrale eine Sutur, sie fügen sich an das Rostrale und an das obere Postnasale an. Die am unteren, hinteren Winkel des Nasenschildes gelegenen Nasenlöcher sind vom Nasale, Rostrale, Labiale I und von zwei kleinen, nahezu gleichen Postnasalia umgeben. Es gibt nur ein Praefrontale, das breiter als lang ist; von den, rückwärts breit zusammenstoßenden Postfrontalia ist ein jedes ungefähr von der Größe des Frontale; die Länge des Postfrontale übertrifft die Breite, sein Hinterrand ist nach außen hin, an jener Stelle, wo es zwischen dem Verticale und dem Supraciliardiscus eingeschoben erscheint, stark konvex; nach innen zu dagegen und zwar da, wo der konvexe Rand des Verticale sich einschiebt, ausgerandet. Das Verticale zeigt in der Mitte eine schwach ausgeprägte Vertiefung; es ist mit parallelen Seiten und einem in der Mitte konvexen Vorder- und Hinterrande versehen. Es befinden sich jederseits vier Supraciliarschilder, das vordere ist klein, die zwei mittleren sind nahezu gleichgroß, das rückwärts liegende ungefähr drei mal so klein wie das mittlere Schild; es befinden sich nur wenige, längs des Außenrandes der mittleren Supraciliaria angeordnete und zwischen diesen und der Supraorbitalfurche liegende Körnchen. Die zwei vorderen Occipitalen sind von ziemlich unregelmäßiger Gestalt, sie sind vorn und hinten konvex und nach außen mit vorspringendem Winkel versehen; jedes dieser Schilder ist etwas kleiner als das Verticale. Von den zwei Postoccipitalia (Parietalia) erreicht ein jedes etwa die dreifache Größe des vorderen Occipitale; von den zwei centralen Occipitalia ist das vordere das kleinste und zugleich in der Mitte mit einer eiförmigen Vertiefung versehen; das hintere Occipitale ist beinahe triangulär, sein Hinterrand bildet zugleich mit dem nämlichen Rande der Postoccipitalia eine gerade Linie. Von den zwei Lorealia

ist das hintere etwa doppelt so groß wie das vordere; von den acht oberen Labialen ist das letzte klein, das sechste, die untere Partie der Orbita bildende, ist oben breiter. Die Schläfen sind mit polygonalen Schildern bedeckt, welche sämtlich bedeutend größer sind als diejenigen auf dem Halse; die vorn liegenden Schläfenschilder sind größer als die hinteren; zwei verlängerte Schilder berühren oberwärts die Postoccipitalia. Der Ohrrand ist nicht gezähnelt; eine ziemlich große Tafel am oberen Vorderrande. 5 Paar Kinnschilder, von denen die 3 ersten in der Mittellinie zusammenstoßen; das vierte ist das größte. 6 untere Labialia.

Von dieser schönen Eidechse ist nur ein einziges Exemplar erhalten worden; es wurde im Strauchholze in einem Eng-Paß neben Niriz, etwa 100 Meilen östlich von Schiraz entfernt, in einer ungefähren Höhe von 7000 Fuß üb. M. von meinem Sammler erschossen.

Am nächsten scheint diese Form mit *Notopholis Fitzingeri* Wiegmann, sowie auch mit ihren Geschwistern, welche ähnliche Schuppen auf dem Rücken zeigen, verwandt zu sein. Letztere gehören alle einer kleinen Rasse an und unterscheiden sich beträchtlich von der gegenwärtigen Species; sie sind durch Gray in der Gattung *Notopholis* einverleibt worden (Cat. Liz. Brit. Mus. p. 34), allein der Typus von *Notopholis* Wagler ist, wie es Duméril und Bibron gezeigt haben, bereits vorher durch Fitzinger als *Psammodromus* abgeschieden worden; auch unterscheidet sich die typische Species *P. hispanicus* durch gewichtige generische Merkmale von den *Lacertae* mit rhomboidalen Schildern vom Typus von *L. Fitzingeri*«.

5. Lacerta agilis Wolf (1799).

Char. — Scutum occipitale interparietali plerumque multum minus; scutum frontale latum. Sc. nasofrenalia duo, quorum superius in inferiori et in frenali positum, vel duo scuta nasofrenalia superposita et scutum frenale unicum, internasale attingens. Discus palpebralis a scutis supraciliaribus plerumque nulla squamarum serie seiunctus. Scuta parietalia in margine externo 2—3 scutis maioribus circumdata; tempora scutis magnis tecta, scutum massetericum et tympanicum plerumque nulla. Scuta supralabialia anteriora 4. Collare denticulatum, sulcus gularis nullus, scuta abdominalia per series 6 vel 8 disposita. Scuta analia 1—3. Squamae dorsales longiores quam latiores, plus minusve angustae, sexangulares, carinatae. Squamae trunci laterales latiores squamis dorsalibus, subimbricatae laevesque. Dentes in maxillis et palato. Pori femorales utrinque 11—18. Corpus satis robustum, cylindricum, compactum. Caput altum, satis obtuse terminans, in regione temporali subamplificatum, a trunco vix seiunctum. Cauda $1\frac{1}{2}$ totius corporis vel paulo longior. Digiti antici et postici breves. Pedes postici brevissimi, axillas non attingentes. — Longitudo 167—270 mm.

Synonymie.

Lacerta communis Gessner, Liber de quadrupedibus oviparis, pag. 30. Tiguri 1854.

? *Lacertus viridis* Schwenckfeld, Theriotropheum Silesiae etc. pag. 148. Lignitz 1603.

Lacerta indigena viridis Seba, Thesaurus rerum naturalium locupletissimus II, Tab. IV. Fig. 5, pag. 84.

Seps caerulescens Laurenti, Synopsis reptilium, pag. 62, Tab. I, Fig. 3. Viennae 1868.

Seps argus Laurenti, » » pag. 61, Tab. I, Fig. 5.

Seps ruber Laurenti, » » pag. 62, Tab. III, Fig. 3.

Seps stellatus Schrank, Fauna boica I, 1. Abteil. S. 296. 1798, Nürnberg.

Lacerta agilis Wolf in: Sturms Deutschlands Fauna III. Heft 2. 1799. — Grassoi Dissert. inaug. medica de Lacerta agili Linn. Helmstedt 1788 (partim). — Linné, Systema naturae I. Holmiae 1766 (p. 363). — Merrem, Versuch eines Systems d. Amphibien S. 66. Marburg 1820. — Fleming, Philosophy of Zoology II, pag. 273. Edinburgh 1822. — Fitzinger, Neue Klassifikation d. Reptilien etc. S. 51 (var. *Erythronotus*). Wien 1826. — Schultze in: Lichtensteins, Verzeichnis d. Dubletten d. Zoolog. Mus. Berl. S. 94 (var. a, b, d, e). Berlin 1823. — Kaluza, Syst. Beschreib. d. Schlesischen Amphibien u. Fische, S. 25. 1815. — Wagler, Natürliches System d. Amphibien etc. S. 155. München, Stuttgart u. Tübingen 1830. — Wiegmann, Herpetologia mexicana. Berolini 1834. — Eversmann, Lacertae imperi rossici etc. in: Nouv. mém. Soc. Imp. natur. Moscou 1834, pag. 341. — Bujak, Naturgesch. d. höheren Tiere etc. Königsberg, 1837. S. 260. — Schinz, Fauna helvetica in: Neue Denkschrift d. allg. schweiz. Ges. f. d. gesamt. Naturwiss. Bd. I. S. 138. Neuchâtel 1837; Europ. Fauna. Bd. II. S. 17. 1840. — Rathke, Verzeichnis d. Wirbelt. in Ost- u. Westpreußen vorkommend in: Neue Preuß. Provinzialblätter, Bd. II, S. 16. Königsberg. — Glückselig, Böhmens Reptilien u. Amphibien in: Lotos, S. 12. 1832. — Hahn u. v. Reider, Fauna boica. 1832. — Tschudi, Monographie d. schweizer. Echsen in: Nouv. Mém. Soc. Helv. Sc. nat. t. I, pag. 21. 1839. — Bell, A History of British Reptiles, pag. 17. London 1839. — Gray, Cat. Liz. Brit. Mus. pag. 32. London 1845. — Bell, op. cit. second. edition, 1849. — Bielz, Fauna d. Wirbelt. Siebenbürgens etc. S. 152. Hermannstadt 1856. — Schlegel, De Dieren van Nederland, pag. 4, Tab. 1, Fig. 1. Haarlem 1862. — Prach, Plazové a obojzivelnici zeme Ceske, S. A. S. 13. 1861, v Prage. — Lichtenstein, Nomenclator rept. et amphibior. Mus. zoolog. Berolinensis, pag. 14 (*L. agilis* u. var. *dilepis*). Berlin 1856. —

Cooke, Our Reptiles etc. pag. 27. London 1865. — Müller, Zoologiae Danicae prodromus, pag. 36, No. 299. Havniae. — Linné, Fauna suecica 1761. No, 284 (β *viridis*); Linné-Retzius, Fauna suecica, pag. 290. Lipsiae, 1880. — Fritsch in: Archiv d. naturw. Landesdurchforsch. v. Böhmen II. S. 105. — Leydig, Die in Deutschland lebend. Art. d. Saurier, S. 197. Tübingen 1872. — Jäckel in: Korrespondenzbl. d. zool. mineralog. Ver. in Regensburg XXV (1871), S. 81. — Schreiber, Herpetologia europaea S. 433. — Kessler, Zoolog. Reise nach Transkaukasien im Jahre 1875 in: Arbeiten St. Petersb. Gesellsch. d. Naturforscher VIII. Supplement-Heft, S. 150. St. Petersb. 1878 (var. *orientalis*).

L. arenicola, Daudin, Hist. nat. génér. Rept. Vol. III. p. 230, Tab. XXXVIII, Fig. 2. Paris 1803. — Lesson, Cat. d'une Faune du dép. de la Charente Inférieure in: Act. Soc. Linn. Bordeaux, t. XII, p. 55.

L. stirpium, Daudin, op. cit. Vol. III. p. 155, Tab. XXXV, Fig. 2 (var. 2—5). — Dugès, in: Ann. Sc. nat. t. XVI, pag. 376. — Crespon, Faune méridionale, pag. 192. Nîmes 1844. — Duméril et Bibron, Erpétologie générale, V. p. 196. Paris 1839. — Jenyns, Manual of british vertebrate animals, p. 291. Cambridge 1835. — De Selys-Longchamps, Faune belge I, pag. 169. Liège 1842. — Ménétries, Cat. raisonné des objets de zoologie recueillis dans un voyage au Caucase etc. pag. 61. St. Petersbourg 1832. — Bonaparte, Amphibia europaea in: Mem. Accad. Sc. di Torino, Serie II, Tom. II, p. 385. — Milne Edwards, Recherches zoologiques pour servir à l'hist. des Lézards in: Ann. Sc. nat. XXII. Pl. V, Fig. 4. — Kirschbaum, Die Reptilien u. Fische d. Herzogt. Nassau, S. 9. Wiesbaden 1865. — Fatio, Faune des vertebrés de la Suisse, vol. III. pag. 75. Genève et Bâle 1872. — De Betta, Rettili ed Anfibi in: Fauna d'Italia. Parte IV (op. cit.). Milano 1874. — Tappe, Die einheimischen Eidechsen, S. 23. Oberhausen 1863. — Boulenger in: Proc. Zool. Soc. of London, 1881, pag. 743.

L. stellata, Glückselig, Synopsis reptilium et amphiborum Bohemiae, p. 12. 1832.

L. sericea, Glückselig, Böhmens Reptilien und Amphibien in: Lotos 1851, S. 113.

L. viridis, Linné, Fauna Suecica. Stockholmiae 1746. — Rathke in: Mém. des Savans étrangers. Acad. St. Petersb. III. pag. 291. — Latreille, Hist. nat. Salamandres de France, p. XV (var. c, e). Paris 1800. —

L. anguiformis, Sheppard in: Transact. Linn. Soc., vol. VII, p. 51. 1804. —

L. europaea, Pallas, Zoographia rosso-asiatica III. pag. 29, 31. Petropoli 1831 (part.).

L. chersonensis, Andrzejowski in: Nouv. Mém. Soc. Imp. des naturalistes de Moscou 1832, p. 327, tab. XXII, fig. 11.

L. muralis, (Daud.) Eichwald, Zoolog. special. III. Vilna 1831, (part.).

L. doniensis, v. Bedriaga, Üb. d. Entstehung d. Farben bei d. Eidechsen. Jena 1874.

Die graue Eidechse, Bechstein (non Lacèpede!), De Lacèpedes Naturgesch. d. Amphibien etc. II. S. 3. Taf. I. Fig. 1, 2, ♀,♂. Weimar 1800—82.

? *Green Lizard var.*, Shaw, General Zoology III. pag. 233. London 1802.

L. sylvicola, Eversmann, Lacertae imperii rossici etc. in: Nouv. Mém. Soc. Imp. natur. Moscou 1834, pag. 344, tab. XXXI, fig. 1.

L. pardus, Razoumowski, Hist. nat. du Jorat etc. t. I, pag. 107, pl. II. fig. 4. Lausanne 1789.

Zootoca exigua, Eichwald, Fauna caspio-caucasia, p. 89, tab. X. Fig. 1—3. Petropoli 1840.

? *Lacerta ocellata*, Eichwald, ibidem.

Obschon es allgemein gilt, daß die Zauneidechse ihrem ganzen Wesen und Benehmen nach in so auffallender Weise von der *viridis* abweicht, daß eine Verwechselung dieser beiden nicht gut denkbar ist, so sind dennoch Fälle bekannt, welche das Gegenteil zeigen. In meinem Kapitel über *L. viridis* habe ich darauf hingewiesen, daß Pallas und selbst Eichwald, welcher, nebenbei bemerkt, nach allen Arbeiten, die er uns hinterlassen hat, zu urteilen, die russischen Eidechsen besser als Pallas gekannt haben dürfte, beide in Rede stehenden Arten zusammengeworfen haben. Beschränken sich unsere Kenntnisse nur auf die westeuropäischen Lacerten, so mag allerdings eine derartige Verwechselung nicht nur dem Herpetologen von Fach, sondern sogar dem Laien sonderbar erscheinen, denn wer wird heutzutage z. B. in Deutschland die schöne, flinke Smaragdeidechse und die einfacher gekleidete braune oder braun und grün gefärbte Zauneidechse nicht zu unterscheiden im Stande sein? Ziehen wir aber zum Vergleich auch die osteuropäischen und asiatischen Eidechsen und namentlich diejenigen, welche dem kaukasischen und transkaukasischen Gebiete eigen sind hinzu, so werden wir alsbald zugeben müssen, daß es oftmals recht schwer fällt, eine scharfe Grenze zwischen der Smaragd- und Zauneidechse zu ziehen, insbesondere dann, wenn man auf die Formulierung einer präcisen Diagnose hinzielt. Die Zwischenvarietäten sind nämlich in den genannten zoogeographischen Übergangsregionen so zahlreich und die Kennzeichen bei diesen Varietäten so unbeständig, daß man leicht irre geführt wird und entweder die Arten selbst verwechseln oder die Übergangsformen falsch auffassen kann. Die, wie ich es aus eigener Erfahrung weiß, äußerst schwierige Aufgabe, die osteuropäischen, in unseren Sammlungen ziemlich selten vertretenen Eidechsen zu

bewältigen, fiel den russischen Faunisten der vierziger Jahre zu; sie hinterließen uns, wie man es wohl kaum anders von einem Erstlingsversuche erwarten konnte, etliche offenbar ganz falsche Angaben über die Verbreitung von *L. viridis* im Uralgebirge und in Sibirien, ferner über das Vorkommen von Abarten der »L. *muraria* und *viridis*« — nicht *agilis*, wie wir es wohl erwartet hätten — in Lithauen oder Volhynien nebst einer ganzen Suite von neuen Artnamen, wie z. B. *L. exigua*, *europaea*, *strigata*, *sylvicola*, *elegans*, *chersonensis*, *quinquevittata* u. s. w. Die Kreirung von so zahlreichen neuen Namen für nur zwei Arten, ich meine die *agilis* und *viridis*, und für einige Abarten dieser Species ist auch dadurch erklärlich, daß die Jugendzustände der osteuropäischen *agilis* und *viridis* einerseits sich sehr ähnlich sehen, anderseits von denjenigen, der in Westeuropa einheimischen Smaragd- und Zauneidechsen meistens so grundverschieden sind, daß sogar unsere Zeitgenossen die sogenannten »*L. sylvicola* Eversm.« und »*L. exigua* Eichw.« gewöhnlich in die Synonymie der *viridis* versetzen und also nicht zu wissen scheinen, daß unter den erstgenannten eigentlich der Laurentische *Seps argus*, d. h. der Jugendzustand der russischen Zauneidechse gemeint ist. Indem die eigentümliche helle Längsstreifung der Oberseite bei den Jungen der *agilis* und *viridis* oftmals auch noch bei den Alten sehr deutlich zu Tage tritt, entstehen Übergangsformen, welche sich nicht ebenso leicht bestimmen lassen wie die west- und centraleuropäischen *agilis* und *viridis*, bei denen die Jungen von der Geburt an verschieden gezeichnet erscheinen und mit zunehmendem Alter durch die weitere Ausbildung ihrer, sie unterscheidenden Charaktere noch im höheren Grade voneinander abweichen. Bereits im Jahre 1855 soll Sewertzow auf intermediäre, im Gouvernement Woronesch lebende Formen, welche die Smaragd- und Zauneidechsen verketten, hingewiesen haben. Ganz kürzlich ist Kessler auf diesen Gegenstand zurückgekommen und hat nicht mit Unrecht es für nöthig gefunden, auf die Variabilität dieser beiden Lacerten näher einzugehen und einige bis dahin noch fraglich gebliebene Abarten zu klassifizieren. Der Kesslersche Beitrag zur Kenntnis dieser Eidechsengruppe ist insofern von besonderem Interesse, als er, so zu sagen, in indirekter Weise eine Aufklärung über jenen Umstand giebt, daß Eichwald — der Auctor der *L. strigata* — zuletzt selber nicht mehr genau wußte, ob seine *strigata* eine selbständige Art vorstellt, oder ob sie mit *viridis* oder gar mit *agilis* zu identifizieren sei. Die Ähnlichkeit, welche sowohl zwischen den jungen als auch ausgewachsenen orientalischen *viridis* und *agilis* zu Tage tritt, deutet, wie ich glaube, darauf hin, daß beide Arten nahe verwandt sind, währenddem ihre ungeheure Variabilität im Süd-Osten Europas darauf hinweisen dürfte, daß der Umwandlungsprozeß von der einen Form in die andere, und zwar, wie ich vermute, der *viridis* in die *agilis* im Süden Rußlands oder in Transkaukasien vor sich gegangen ist

und daß die Ausbildung und Fixation der heutzutage von den Systematikern bei der Species-unterscheidung, für die Zauneidechse benutzten Merkmale erst nach stattgefundener Emigration der »beginnenden Art« und zwar im westlichen und centralen Europa, der jetzigen Wohnstätte der *agilis* der Autoren, stattgefunden habe. Hat doch schon Kessler die *viridis* var. *strigata* als eine Form bezeichnet, welche sich in die *agilis* und speciell in die sogenannte längsgestreifte »Var. *orientalis*«, die in Rußland einheimisch ist, umzuwandeln begonnen hat. Ob dies wirklich der Fall ist, oder ob, wie ich eher zu glauben geneigt bin, die jetzigen gestreiften *viridis* und *agilis* bloß im Laufe der Zeiten veränderte Formen der ursprünglichen Übergangsvarietäten sind, kann selbstverständlich nicht entschieden werden, obschon ich meinerseits eher annehme, daß ein Umwandlungsprozeß der *viridis* in die *agilis* heutzutage, wie es Kessler vermutet, wohl nicht mehr stattfinden dürfte, daß vielmehr jener Abkömmling der *viridis* oder jene Mutterform unserer westeuropäischen *agilis* nicht mehr existiert oder durch nachträgliche Ausbildung und relative Fixation neuer Charaktere einerseits die »Var. *orientalis*« oder *chersonensis* und anderseits die *paradoxa* erzeugt habe.

Körpergestalt.

Das Hauptgewicht bei der Bestimmung der, mir in großer Anzahl aus mehreren europäischen und asiatischen Lokalitäten vorliegenden Zauneidechsen habe ich auf den Bau des Körpers gelegt, auch habe ich alle Details derselben mit Genauigkeit berücksichtigt, da mir hier einige charakteristische Eigentümlichkeiten aufstießen, welche sehr wohl geeignet zu sein scheinen, um in denjenigen schwierigen Fällen, wo die osteuropäischen *agilis* sonst einen merkwürdigen Kollektivtypus repräsentieren, worin sich Elemente finden, welche teils zu den Eigentümlichkeiten der Smaragdeidechse, teils zu denjenigen der westeuropäischen Form der Zauneidechse gehören, gute Dienste zu leisten. Die *agilis* sind in der Regel bedeutend kleiner als die *viridis*, nur in einigen kaukasischen Gebieten erreichen sie nahezu die Länge der *viridis*, indem sie 220 mm und sogar darüber messen, wovon 21 mm auf den Kopf fallen. Der Kopf zeichnet sich durch eine bedeutende Breiten- und Höhenentwickelung aus; unterhalb der Ohröffnung, an jenen Stellen, wo der Unterkiefer sich an die Schädelkapsel anfügt, zeigt er, namentlich bei den Männchen, die größte Breitenausdehnung; dazu kommt noch, daß er nicht die langgestreckte Form besitzt, wie es z. B. bei den ausgewachsenen *viridis* der Fall zu sein pflegt. Die Schläfengegend ist bei beiden Geschlechtern mehr oder weniger stark backenartig aufgetrieben; von den Augen nach vorn zu erscheint der Kopf ziemlich schnell in die kurze, leicht abgerundete oder nahezu stumpf abgestutzte Schnauze verengt, die stets höher ist als breit; seitlich vor den Augen sind Vertiefungen sichtbar, welche, obschon schwach ausgeprägt,

dadurch auffallen, daß die kleinen Augen stark hervorzutreten pflegen; die Palpebralscheiben ragen bei den west- und centraleuropäischen Individuen deutlich hervor, während bei den südrussischen *agilis* diese Partieen entweder gar nicht oder leicht erhoben sind und die Form eines sanften, flachen Bogens annehmen; sonst erscheint die Schädeldecke in ihrem Hinterteile ziemlich abgeplattet, gegen die Schnauzenspitze hin sanft abfallend. Die Nasenöffnungen liegen seitlich; die Ohröffnungen sind groß, meistenteils oval. Der Hals ist in der Regel sehr breit, sogar breiter als der Kopf; eine schwach angedeutete Halseinschnürung ist meistens an der Ansatzstelle des Halses an den Kopf erkennbar. Der allmählich, insbesondere bei dem Weibchen, nach hinten zu an Umfang zunehmende Rumpf ist verhältnismäßig kurz, kräftig und plump gebaut; hinsichtlich der Rumpflänge scheinen die Männchen in der Regel den Weibchen nachzustehen. Die kräftig gebauten Beine sind kurz, insbesondere erscheinen die Füße kurz[1]) und plump gestaltet. Die Vorderbeine, an den Körper angelegt, berühren gewöhnlich den Vorderrand der Augen, bei den krimer Individuen sind sie allerdings etwas länger und reichen bis zum Freno-Oculare oder bis zum Frenale; die Hinterbeine erreichen entweder nur die halbe Entfernung zwischen den Wurzeln der Vorder- und Hinterextremitäten oder ragen etwas darüber hinaus; sie scheinen aber nie die Achseln zu erreichen. *L. agilis* weicht somit in dieser Hinsicht von der vorigen Species erheblich ab. Die Caudalwurzelgegend ist namentlich an jener Stelle, wo der Rumpf in den Schwanz übergeht, also zwischen den Gliedmaßen, sehr breit; der Schwanz erscheint an seiner Basis rundlich-viereckig, von oben, in der Mitte der Länge nach eingedrückt, nach hinten zu wieder fast rund, verdünnt sich allmählich und geht in eine kurze, ziemlich stumpf endende Spitze über. Die Schwanzlänge ist verschieden; bei den westeuropäischen *agilis* ist der Schwanz durchschnittlich nahezu anderthalbmal so lang als der übrige Körper; bei den osteuropäischen hingegen nimmt diese Schwanzlänge fast zwei Drittel der ganzen Körperlänge hinweg, ohne jedoch die Länge des Schwanzes und die schlanke Form desselben wie bei der Smaragdeidechse zu erreichen. So besitze ich z. B. etliche Zauneidechsen aus der Heidelberger Gegend, deren Totallänge sich auf 167 mm beläuft und deren Schwanzlänge 88 mm beträgt, während die größten mir aus Transkaukasien vorliegenden Individuen 220 mm messen, wovon auf den Schwanz 137 mm fallen. Kessler berichtet, daß diese Art im Bezirk von Kuban die Länge von 270 mm erreicht. Bei den überhaupt schlanker gebauten Weibchen scheint der Schwanz stets etwas länger zu sein, als bei den Männchen; außerdem vermissen wir bei dem Weibchen die dem Männchen eigentümliche Verdickung an der Schwanzwurzel; der Schwanz ist bei ersterem deutlich vom Rumpf abgesetzt; seine Hinterbeine sind kürzer

[1]) Vergl. meine Tafel, Fig. 26.

und weniger kräftig gebaut, der Rumpf ist länger und zeigt einen breiten Umfang, endlich scheint der Kopf des Weibchens verhältnismäßig länger aber schmäler zu sein als beim Männchen.

Äußere Körperbedeckung.

Die äußere Bedeckung bei dieser Species ist außerordentlich veränderlich, indem sowohl die Beschuppung des Rückens sehr variiert, als auch die Form und Zahl der Kopfschilder einem mannigfaltigen Wechsel unterworfen ist. In der Regel zeichnen sich die Schilder der Kopfoberseite durch ihre excessive Breitenentwickelung aus, sogar das kleine, trapezförmige Hinterhauptsschild ist öfters ebenso breit oder breiter als lang. Das unpaare, diesem Schilde zunächst liegende, längliche fünfeckige Interparietale ist bedeutend größer und erreicht mindestens die doppelte Länge des Occipitale; nach vorn zu ist es meistens ziemlich bedeutend erweitert und in stumpfem Winkel zwischen die fünfseitigen Frontoparietalen eingefügt; nach hinten erscheint es verschmälert, oder, wie es weit seltener der Fall zu sein pflegt, ebenso breit wie an seinem Vorderteile. Die Frontoparietalia haben nichts Charakteristisches an sich; sie zeigen fünf Hauptkanten, zu denen sich zuweilen noch eine kurze, die hintersten Supraocularia berührende Kante gesellt; verglichen mit den nämlichen Schildern bei *L. viridis*, erscheinen die Frontoparietalia bei *agilis* verhältnismäßig kürzer und zugleich etwas breiter. Die Parietalen sind von gewöhnlicher Bildung; sie sind entweder mit abgerundetem Seiten- und Hinterrande und mit vier, unter stumpfem Winkel zusammenstoßenden inneren Kanten, oder mit stumpfwinkeligem äußeren Seiten- und mehr oder weniger geschweiftem Vorderrande versehen und in der Temporalgegend durch zwei große, längliche und ziemlich stark auf den Pileus übergewölbte Schilder umsäumt. Das Stirnschild ist nächst den Parietalen das größte Kopfschild; namentlich bei den russischen Stücken ist es sehr stark in die Breite entwickelt und verhältnismäßig kurz; sein Vorderrand ist entweder bogenförmig gekrümmt, oder etwas stumpfwinkelig ausgezogen, nach rückwärts erscheint es unmerklich verengt und mit zweimal schwach gebuchtetem, aber äußerst stumpfwinkeligem Rande versehen; seitlich ist es mehr oder weniger deutlich ausgerandet. Die Palpebralscheibe ist schmal, das vordere, also 2. Supraoculare ist durch eine ziemlich lange, dreieckig abgerundete Tafel repräsentiert, während das darauffolgende Schild kürzer, sowie auch etwas breiter und mehr rundlich irregulär-vierseitig ist. Auf diese über den Augen liegenden Schilder wird bei der Speciesunterscheidung großes Gewicht gelegt und angenommen, daß bei der uns hier interessierenden Lacerta die Palpebralscheibe sich unmittelbar an die Supraciliaria anfügt, während bei anderen Eidechsenarten diese Schilderserien durch eine Anzahl kleiner Körnerschuppen von jenen Tafeln entweder vollkommen

oder wenigstens teilweise, wie es z. B. bei der westeuropäischen *viridis* der Fall zu sein pflegt, getrennt erscheinen. Daß dies bei der westeuropäischen *agilis* der Fall ist, steht außer Zweifel; nahezu sämtliche Exemplare aus Deutschland, Frankreich und der Schweiz, die ich zu sammeln Gelegenheit hatte, zeigen diese von meinen Vorgängern hervorgehobene Eigentümlichkeit, hingegen unter den *agilis* russischer Herkunft, so z. B. aus den Wolga-Gegenden, sind mir wiederum mehrere Stücke bekannt, bei denen der Palpebraldiskus durch eine Reihe kleiner Schuppen von den Supraciliaren getrennt erscheint. Diese Erscheinung deutet, glaube ich, auf die nahe Verwandtschaft der *viridis* mit der *agilis* hin und mag die Annahme rechtfertigen, daß die Übergangsform zwischen diesen beiden Arten im entfernten Osten Europas zu suchen ist. Jedenfalls bietet uns die minutiöse Vergleichung der im Westen Europas einheimischen Formen dieser zwei Species gar keinen Anhaltspunkt, daß die event. Umwandlung der einen Eidechse in die andere im Westen stattgefunden habe, denn abgesehen von der Zeichnung bei den ganz jungen Individuen jener auf der pyrenäischen Halbinsel lebenden, im vorigen Kapitel beschriebenen *Gadovii-Schreiberi*-Varietäten der *viridis*, welche allerdings an die Zeichnung der west- oder centraleuropäischen Agilis-Form im allgemeinen erinnert, sehen die westlichen Smaragd- und Zauneidechsen grundverschieden aus und werden sogar von Laien auf den ersten Blick unterschieden. — Hinsichtlich der Supraocularia muß hinzugefügt werden, daß das 4. und zugleich kleinste Täfelchen in der Regel mit dem Freno-oculare zusammenstößt, während bei den hier zum Vergleich gezogenen Smaragdeidechsen dieses Oberaugenschildchen meistens von dem großen Supraoculare II, sowie dem größeren vorderen Supraciliare und dem Frontonasale eingeschlossen erscheint. Die äußere und gewöhnlich längste seitliche Kante des Frontonasale grenzt an das meistens höhere als breite, unregelmäßig gestaltete, d. h. vorn und hinten mit gebuchteten oder geschwungenen Seiten versehene Freno-oculare; die nach innen gelegene Kante des Frontonasale stößt an das gleichnamige Schild der entgegengesetzten Kopfseite, während seine längere hintere Kante sich an das Frontale anfügt und seine kürzere, ebenfalls hintere Kante mit dem Supraoculare I und II in Berührung kommt; diese beiden Kanten stoßen meistenteils in spitzem Winkel zusammen. Von den zwei vorderen Seiten des Frontonasale grenzt die längere, medianwärts gelegene an das Zwischennasenschild, während die kürzere, mehr lateralwärts liegende Seite in der Regel an das obere Nasofrenale grenzt. Das die Frontonasalia und die großen, vorn und unten das Nasenloch umgebenden Supranasalia voneinander trennende Internasale ist verschieden geformt, bald ist es einem Kreisausschnitt ähnlich, dessen bogenförmig gekrümmte Seite nach hinten und dessen spitz ausgezogene Partie nach vorn gerichtet erscheint, bald ist es von etwa gerundet rhombischer Gestalt;

das eine Mal ist es breiter als lang, das andere Mal wiederum länger als breit. Das Rostrale ist hoch, sein oberer Teil erscheint als dreieckige, mehr oder weniger deutlich auf die Kopfoberseite übergewölbte Spitze zwischen die Supranasalen eingeschoben. Diesem Rüsselschilde schließen sich nach hinten jederseits 7 Supralabialen an, von denen das hinterste allerdings ziemlich klein ist, die vorderen höher als breit, viereckig und mit bogenförmig abgerundeter Vorder- und schwach ausgerandeter Hinterkante versehen erscheinen. Dem 4., etwa trapezförmigen, d. h. gegen seine Basis etwas erweiterten, vorderen Supralabiale schließt sich das ziemlich bedeutend größere, nach unten zu verschmälerte und die untere Begrenzung der Augenhöhle bildende Supralabiale V an, das durch ein schmales, selten in zwei kleinere Schildchen geteiltes Praeoculare vom Freno-oculare getrennt wird. Die Zügelschilder, die sonst bekanntlich zuverlässige Merkmale zur Unterscheidung der Eidechsenarten abgeben können, erweisen sich bei *L. agilis* sowohl in betreff ihrer Zahl als auch ihrer Anordnung und Konfiguration sehr unbeständig. Bei der westeuropäischen Form befinden sich zwischen den Seitenkanten des Rostrale und dem Freno-oculare 3, etwa ein Dreieck bildende Tafeln, von denen die eine, oberhalb liegende, an das Internasale grenzende und als oberes Nasofrenale bezeichnete Tafel zum Teil über dem unteren Nasofrenale, zum Teil über dem Frenale gestellt zu sein pflegt. Das zuletzt genannte Schild erscheint somit sehr niedrig und vollkommen durch das nach aufwärts gewölbte obere Nasofrenale vom Pileus getrennt. Bei den in Südrußland, namentlich an der Südküste der taurischen Halbinsel und im Kaukasus einheimischen Zauneidechsen zeigt die Beschilderung der Zügelgegend einige Abweichungen und zeichnet sich durch ihre Unbeständigkeit aus; in vielen Fällen erscheint das Frenale sehr hoch und tritt mit den Schildern der Kopfoberseite in Kontakt (also genau wie wir es bei *L. viridis* kennen gelernt haben), während die Nasofrenalen übereinander gestellt sind und somit ihrer ganzen Höhe nach mit dem Frenale zusammenstoßen. Mitunter kommt es aber vor, daß die 3 in Rede stehenden Schilder in mehrere Teile zerfallen und auf diese Weise eine Gruppe von 4 bis 6 Täfelchen bilden. Darauf, daß bei *L. agilis* öfters Unregelmäßigkeiten in betreff der Täfelung der Zügelgegend vorzukommen pflegen, hat bereits Schreiber hingewiesen; es bliebe mir nur noch übrig, hinzuzufügen, daß diese Unregelmäßigkeiten namentlich bei den russischen Individuen dermaßen häufig auftreten, daß sie leicht irre führen können und die Bestimmung im höchsten Grade erschweren; auch möchte ich gleichzeitig in Erinnerung bringen, daß jene angebliche *L. viridis* bei Rathke, welche, nebenbei bemerkt, zweifelsohne eine der *agilis* als der *viridis* näher stehende, krimer Eidechsenform repräsentiert, jederseits mit 4 Zügelschildern versehen sein soll, »von denen dicht hinter dem Nasenloch eines über dem anderen steht.« Die Zahl

der Supraciliarschilder schwankt zwischen 4 und 6, meistens aber sind 5 vorhanden, von denen das vordere und längste ziemlich breit ist. Die Temporalgegend ist in ihrem oberen Teil von einem kleinen und von 2 größeren unregelmäßig geformten, bald länglichen, fünf- bis siebenseitigen, bald fast quadratischen, an die Sc. parietalia grenzenden Tafeln bedeckt, während auf den übrigen Teilen sich ziemlich zahlreiche, große, ungleichartig gestaltete, meistens unregelmäßig polygonale und hexagonale und ziemlich flache Schilder befinden, in deren Mitte ein durch seine Größe hervorstehendes Massetericum bei den westeuropäischen *agilis* selten, bei den südrussischen aber öfters ausgeprägt zu sein pflegt. Ein länglich geformtes Tympanicum scheint nur ausnahmsweise vorhanden zu sein; die Umsäumung der großen Ohröffnung geschieht durch eine Reihe winziger länglicher Schuppen. Die Zahl 6 der länglichen und schmalen Sublabialen und die Zahl 5 der Submaxillaren scheint ziemlich konstant zu sein; die 3 ersten Submaxillarpaare stoßen zusammen; das Mentale ist breiter als lang. Eine eigentliche Kehlfurche ist nicht vorhanden, jedoch werden die länglichen, lateralwärts etwa hexagonalen, medianwärts oval-hexagonalen Kehlschuppen von den dahinter liegenden viel breiteren Halsschuppen durch eine unvollständige transversale Serie kleiner Täfelchen oder Schuppen getrennt. Bei den jungen Individuen tritt der Sulcus gularis öfters zum Vorschein. Eine Kehlfalte, von einer linearen Vertiefung begleitet, kommt bei den ausgewachsenen Stücken meistens nur seitlich, unterhalb der Ohröffnung zum Vorschein. Sämtliche Schuppen an der Unterseite des Kopfes sind mehr oder weniger geschindelt. Das bald schwächer, bald stärker gezähnelte Halsband besteht aus 8 bis 9, in selteneren Fällen aus 7 oder 11, von außen nach innen schindelförmig übergreifenden Tafeln, von denen die mittlere breiter als lang erscheint, während die übrigen etwas länger als breit sind. Die Seitenteile des Halses sind mit rundlichen, etwa körnerartigen, ungekielten Schuppen bekleidet, die Nackenschuppen hingegen sind von eher länglich hexagonaler Form und erscheinen mit deutlichen Längskielen versehen.

Was die Beschuppung des Rückens anbetrifft, so kann diese nach dem Standorte ungemein wechseln. Die in West- und Mitteleuropa lebende Form ist sofort durch ihre, in 6 bis 12 Längsserien gestellten, schmalen, bedeutend längeren als breiten, längsgekielten medianen Rückenschuppen von allen übrigen Arten mit Leichtigkeit zu unterscheiden; diese Schuppen heben sich durch ihre Gestalt und Größe von den anstoßenden, rundlich hexagonalen und bedeutend breiteren und ungleichseitigen Schuppen der Rückenseiten sehr deutlich ab; gegen die Flanken hin nehmen sie an Breite zu, büßen aber ihre Kiele ein, verflachen sich und erscheinen vierseitig mit abgerundeten Ecken. Eine gleiche scharfe Trennung zwischen Rücken- und Rumpfseitenschuppen habe ich nur in seltenen Fällen bei den südöstlichen russischen, namentlich bei

den Krimer und kaukasischen *agilis* beobachten können. Der Übergang der etwas schmäleren polygonalen oder hexagonalen, entweder leicht abgerundeten oder ziemlich scharfeckigen Dorsalschuppen in die breiteren, geschindelten, oftmals diagonal gekielten, etwa rundlich hexagonalen oder mehr vierseitigen oberen Rumpfschuppen geht ganz allmählich von statten; gegen die Bauchgrenze hin erscheinen diese Schuppen ungekielt, irregulär, vierseitig mit abgerundeten Ecken und relativ größer als bei *L. viridis*. Rathke hat zweifelsohne eine in dieser Weise eigentümlich beschuppte *agilis* mit der *viridis* verwechselt, denn er hebt ausdrücklich hervor, daß die an der oberen und an der rechten und linken Seite des Körpers seiner angeblichen Smarageidechse aus der Krim liegenden »Schilder« sich in Hinsicht der Zahl, der Form und der Lagerung wie bei »*L. stirpium* Dugès« verhalten; die scharfe Trennung der dorsalen und lateralen Schuppen bei dieser und der leise Übergang zwischen diesen Schuppen bei jener ist ihm aber nicht aufgefallen. Hingegen scheint Lichtenstein auf die Unterschiede, welche die Beschuppung bei der *agilis* zeigt, aufmerksam geworden zu sein, da er in seinem Nomenclator reptilium et amphibiorum eine *agilis* aus der Kirgisensteppe als »var. *dilepis*« folgenderweise charakterisiert: »squamis dorsi mediis angustioribus quam in ceteris speciminibus.« Allem Anschein nach hat dieser Autor seine *dilepis* lediglich mit südrussischen, soeben beschriebenen Individuen verglichen, wobei ihm der Unterschied in der Beschuppung aufgefallen ist und hat den Vergleich mit den durch schmälere dorsale Schuppen ausgezeichneten *agilis* aus West- und Central-Europa unterlassen. Var. *dilepis* ist meiner Ansicht nach nichts anders als die sogenannte typische Form. — In der Mitte des Rumpfes zähle ich in einer Querreihe 40 bis 48 und in einer Längsreihe 84 bis 101 Schuppen; von diesen in regelmäßige Quergürtel angeordneten Schuppen gehen je zwei, zuweilen aber drei Gürtel auf die Länge eines Ventralschildes. Die Anzahl der Querbauchschilderreihen beträgt gewöhnlich 26 bis 30; die in 6 Längsreihen stehenden Bauchschilder werden seitlich von größeren Randschildchen begrenzt, welche oftmals sehr groß erscheinen und ein supplementarisches viertes Bauchschilderpaar bilden; die medianen und nach außen liegenden Tafeln sind stets etwas oder bedeutend schmäler als die dazwischenliegenden. Das Brustdreieck besteht aus 7 bis 13 Schildern. Bei der westlichen Form erscheint die Afterspalte an ihrem Vorderrande von einer großen, vorn und lateralwärts meistens nur von einem Halbkreise kleiner Schildchen umsäumten Tafel begrenzt; hingegen bei den russischen *agilis* sind meistens zwei Reihen solcher Randschildchen am Anale vorhanden; außerdem zeigen mitunter die zwei mittleren Randschildchen eine so auffallende Breitenausdehnung, daß sie beinahe halb so groß wie das Afterschild erscheinen. Diese Unbeständigkeit in der Täfelung der Aftergegend bei Individuen ein und derselben Species zeigt, daß der Be-

kleidung dieser Region vom systematischen Gesichtspunkte aus nur ein untergeordneter Wert beigemessen werden kann und daß die kürzlich proponierte, auf der Anordnung und Anzahl der Analtafeln basierte Einteilung der echten Eidechsen nicht ganz einspruchsfrei zu sein scheint. Es ist aber leicht möglich, daß die bei einigen russischen Zauneidechsen abweichende Bekleidung der Aftergegend, des Oberkörpers und der Zügelgegend zu subspecifischen Merkmalen erhoben werden könnte; lediglich wegen Mangels an genügendem Material sehe ich augenblicklich davon ab, die *agilis* der Autoren in zwei wohlgeschiedene Unterarten zu klassifizieren. — Auf der Oberseite der Extremitäten, namentlich auf den hinteren, sind die Schuppen gekielt und geschindelt. Die 52 bis 90 Schwanzringel bestehen oben aus länglichen, sehr deutlich dachartig gekielten und nach hinten spitzwinkelig endenden, unten, mit Ausnahme der kürzeren, aber breiteren flachen Schwanzwurzelschuppen, aus länglichen, schmalen, deutlich gekielten und hinten in eine transparente und pigmentlose Spitze ausgezogenen Schuppen.

Schenkeldrüsen und Zähne.

Die Zahl der Schenkeldrüsen scheint bei den osteuropäischen und asiatischen *agilis* in der Regel größer zu sein als es bei den westeuropäischen der Fall ist, so habe ich bei den mir aus der Kirgisensteppe, aus Franzfeld am Dnjepr und aus Jalta in der Krim (Nr. 1955, 1954. Mus. zu Kiew) vorliegenden, 13—15, 14—14, 15—15 und 16—17 Drüsen konstatiert; nach Kessler kann die Schenkeldrüsenzahl bei den russischen *agilis* bis auf 18—18 und nach Rathke sogar bis auf 20—20 steigen; hingegen, nach den übereinstimmenden Zeugnissen vieler Autoren sind bei den westeuropäischen Stücken jederseits meistens nur 11 bis 14 Drüsen vorhanden, obwohl ihre Zahl nach Fatio sich mitunter auch auf 18 belaufen kann. 7 bis 9 Zähne im Zwischenkiefer, 15 bis 16 im Oberkiefer, 42 im Unterkiefer. Der Gaumen ist bezahnt. Die ober- und Unterkieferzähnchen sind deutlich zweispitzig.

Färbung und Zeichnung, Varietäten und Maße.

Wenn verschiedenerseits behauptet worden ist, daß die Zauneidechse in betreff ihrer Färbung und Zeichnung wenig variiert, so ist dies insofern richtig, als die mannigfaltigen Farbenänderungen bei dieser Art sich um eine gewisse, allerdings ziemlich geringe Anzahl von Grundformen gruppieren lassen; die Zwischenformen aber, sowie auch jene Farbenerscheinungen, welche vom Alter und Geschlecht oder von der Jahreszeit abhängig zu sein pflegen, sind keineswegs gering. Jedenfalls dürfte die *agilis* mindestens ebenso stark variieren wie die Smaragdeidechse.

1. Var. *typica* (? var. *dilepis* Lichtenst.). — Die vorzugsweise in Mittel- und West-Europa lebende Form der Zauneidechse ist diejenige, welche als Typus gilt und von Wolf als

L. agilis benannt worden ist. Die Geschlechter und die Alterstufen dieser »typischen *agilis*« sind in der Regel so verschieden, daß das Farbenkleid der Männchen und Weibchen und dann auch der Jungen Anlaß zur Aufstellung von besonderen Species gegeben hat; so bezeichnete Daudin das Männchen als »*L. stirpium*«, das Weibchen aber als »*L. arenicola*«, während Laurentis »*Sepsargus*« gewiß nichts anders als das Junge dieser *agilis* und zwar in seinem zartesten Alter repräsentiert. Nach Leydig soll die reine Argusform, eigentlich nur für den Sommer und Herbst des Jahres, in welchem die Tiere aus dem Ei gekrochen, bestehen. Dunkelbraune, nahezu schwarz umsäumte, oder bloß von schwarzbraunen Makeln begleitete, rundliche, weißliche Flecken erscheinen nämlich bei den neugeborenen Individuen über den ganzen Oberkörper zerstreut und zeigen öfters eine Neigung, sich der Länge nach zu reihen und auf diese Weise 6 bis 9 Fleckenserien zu bilden, von denen die medianen dorsalen Serien aus weißlich längsgestreiften dunkelbraunen Flecken bestehen, während die Leibesseiten mit echten Augenflecken besetzt erscheinen. Mitunter aber sind nur die Rumpfseiten mit solchen Augenflecken geziert, während die Rückenfleckung gänzlich fehlt. Das erste Frühlingsgewand der jungen *agilis-typica* zeigt etliche Modifikationen: das Grundkolorit ist etwas dunkler und nimmt eine ausgeprägtere braune Tinte an; vier lichte schmale Binden durchziehen den Oberkörper, wodurch die braune Grundfarbe in ein mittleres, ziemlich breites Band, das über den Rücken in der Breite des Hinterhauptsschildes herabläuft und jederseits in zwei Seitenbänder gesondert erscheint. Die Kopfschilder sind oben hellbraun gefärbt, fleckenlos oder spärlich gefleckt, während die Kopfseiten in der Regel ziemlich stark dunkel gezeichnet erscheinen. Der Schwanz zeigt an seiner vorderen Partie ziemlich genau dieselbe Streifung wie der Rücken, indem er oben eine mediane dunkelbraune, hell umsäumte, nach rückwärts sich verengende Binde aufweist und seitlich nochmals ein braunes, an den hellen Saum angrenzendes und nach unten zu von einem weißen Streifen begrenztes schmales Band zeigt. Die Bauchteile sind gelblich oder grünlichweiß, fleckenlos oder nur spurweise gesprenkelt. Mit fortschreitendem Wachstum des Tieres treten mehr oder weniger auffallende Abänderungen in betreff der Färbung und Zeichnung ein, welche in bedeutendem Grade vom Geschlechte abhängig sind; so hellen sich beim Männchen die lichtbraunen, längs der dunklen Rückenzone sich hinziehenden Binden stärker auf als es beim Weibchen der Fall zu sein pflegt; die dunklen, ursprünglich als bloße Umrandung der weißen Augen dienenden Makeln werden teilweise durch gegenseitiges Zusammenfließen, teilweise wohl auch durch ihre Ausdehnung größer und heben sich entweder als etwa quadratische, in zwei, voneinander durch die weißlichen kurzen Striche getrennte Reihen ab, oder treten als delta- oder schnörkelförmige, weiße Kerne enthaltende Figuren auf, oder endlich erscheinen sie als

breite, ein weißes Feld umschließende Ringe, welche in einer Längsreihe auf hellerem Braun angeordnet sind. Seitwärts, meistenteils außerhalb, aber dicht an diesen dunkelbraunen Flecken befinden sich wiederum kurze weiße Striche, Punkte oder unregelmäßig gestaltete Fleckchen, welche nichts Anderes als die Überbleibsel jener Augen sind, mit denen die junge *agilis-typica* versehen zu sein pflegt. Die dunkle ununterbrochene Längsstreifung der Rumpfseiten verschwindet gänzlich oder erscheint nur noch äußerst schwach ausgeprägt; so tritt sie mitunter bei den erwachsenen Weibchen auf, um den, zwischen den ebenfalls nach und nach größer gewordenen dunkelbraunen Seitenflecken übrig gebliebenen Raum auszufüllen. Die Rumpfseitenflecken pflegen beim Weibchen schärfer als beim Männchen hervorzutreten; entweder erscheinen sie in zwei bis drei Längsreihen angeordnet und enthalten dazwischen weißliche Makeln oder sie repräsentieren drei, auf hellbraunem Grunde verlaufende weißgeaugte Fleckenserien. Andre Weibchen aber behalten zum Teil ihr Jugendgewand auch im erwachsenen Zustande bei; ihr Oberkörper erscheint nämlich mit einer großen Anzahl sehr kleiner weißer Ocellen besäet, welche von äußerst kleinen dunkelbraunen Flecken begrenzt werden; dabei zeichnen sich die unteren Körperteile dadurch aus, daß sie nur äußerst spärlich und undeutlich auf hell bläulichgrauem Grunde dunkelgrün gepunktet erscheinen, während sonst der Bauch mehr oder weniger stark aber stets ziemlich scharf auf gelblichem oder grünlich-gelbem Fond gepunktet oder gefleckt ist. Bei den Männchen, vorzugsweise während der Brunstperiode, kommt an den Rumpfseiten ein grüner Farbenton hinzu, welcher bei den jungen Individuen gänzlich vermißt wird und bei den ausgewachsenen Weibchen selten und nur an den Bauchgrenzen, sowie auf den äußersten ventralen Schildern spurweise zu sehen ist. Dieses Grün tritt in zahlreichen Schattierungen auf; bald gesättigt, bald gelblich, bräunlich oder auch bisweilen bläulich; darüber weg verteilen sich entweder mehr oder weniger scharf dunkelbraun oder schwarz umrandete und in Längsreihen angeordnete weiße Fleckchen oder bloß schwarze, zwischen die grüne Grundfarbe der Rumpfseiten eingestreute, mitunter dicht aneinander gestellte Punkte. Während der Hochzeitsperiode dehnt sich das Grün auf Kosten des braunen Rückenbandes aus und zwar dermaßen, daß dieses gänzlich oder fast gänzlich verdrängt werden kann; im letzteren Fall erhält es einen Stich ins Gelbliche. Auch kann die grüne Farbe sich auf die Gliedmaßen, die Hals- und Kopfseiten, sowie auch auf die übrigen unteren Körperteile ausdehnen, wodurch das Tier eine Ähnlichkeit mit der Smaragdeidechse erhält und mit dieser auch thatsächlich verwechselt worden ist. Mitunter aber zeigt sich eine dunkle, entweder schwarze oder schwarzbraune Fleckung auf den Rumpfseiten und auf den Beinen so vorherrschend, daß sie zur Grundfärbung wird, während das ursprüngliche grüne Grundkolorit in Form von Punkten, Sprenkeln

oder geschlängelten Linien zu Tage tritt. Das gänzliche Verschwinden des helleren Untergrundes ist ebenfalls konstatiert worden; so berichtet Tschudi über eine, angeblich im Kanton Glarus nicht selten vorkommende dunkle Spielart der *agilis*, die er mit folgenden Worten charakterisiert: »Kopf oben braun, über den Rücken läuft ein tief schwarzes Band, das von zwei weißlichgrauen Streifen eingeschlossen wird. Die Seiten sind schwarz, am Bauche ins Tiefgrüne übergehend, mit einer Reihe weißer Punkte und Ringe. Der Schwanz ist mit 8 Längestreifen von abwechselnd dunkler oder heller Farbe bedeckt, Kehle und Bauch sind schmutzigweiß«.[1]) Hingegen bei der sogenannten typischen Form der *agilis* erscheinen sämtliche Unterteile des Körpers auf gelbgrünem oder weißblauem Grunde, namentlich an den nach außen zu liegenden Ventraltafeln ziemlich dicht dunkelgrün oder schwarz gesprenkelt.

Bei den aus dem Mainthal und zwar aus Wertheim stammenden, von Leydig untersuchten Stücken erscheint der Grundton stellenweise, so in der Gegend der Afterspalte und der Schwanzwurzel, durch die schwarze Besprenkelung ganz verdrängt. Überhaupt zeigt die westeuropäische *agilis* hinsichtlich der Färbung und Zeichnung eine überaus große Veränderlichkeit; die Farbe der Rumpfseiten kann nämlich bei den männlichen Individuen vom Braun oder Graubraun einerseits durch Gelblichbraun ins Gelbliche oder Smaragdgrüne, andererseits durch Lichtgrau oder Braungrau selbst bis zum Schwarz mannigfaltig abändern; das verwaschen braune, gesättigt braune, bräunlich gelbe, mattschwarzbraune, tiefschwarze oder grüne, seitlich grau, gelblich, grünlich- oder grauweiß[2]) umsäumte Vertebralband ist selten fleckenfrei, meist mit

---

[1]) Darüber, ob wir es hier mit einer selbständigen Rasse oder mit der melanischen Ausartung einzelner Individuen, wie es bekanntlich angenommen worden ist, zu thun haben, kann ich kein Urteil fällen. Nach F. Müller (Verhandl. naturforsch. Ges. Basel 1878, S. 624) soll das Basler Museum eine Var. *atra* von *agilis* enthalten, welche aus Stollenhäuser bei Schauenburg stammt. Leider geht Müller auf die Beschreibung dieser »var. *atra*« nicht näher ein. — Bei dieser Gelegenheit entsinne ich mich, daß Jäckel ebenfalls angeblich eine schwarze Abart der Zauneidechse für die hochgelegenen Berggegenden Bayerns verzeichnet (Korrespondenzbl. d. zool. mineralog. Ver. Regensburg, XXV. S. 81). Der Umstand aber, daß dieser Forscher dabei auf *L. nigra* Wolf zu sprechen kommt und angiebt, daß die schwarze Zauneidechse von Dr. Hahn auf der Grüneckalpe bei Tegernsee und von Koch bei Reichenbach, »wo sie so schwarz wie gewichstes Leder vorkommt«, ferner bei dem Städtchen Roding bei Cham in der Oberpfalz und endlich in den Berchtesgadener Alpen gefunden worden sei, deutet darauf hin, daß Jäckel die schwarze *vivipara* für eine *agilis* gehalten haben mag.

[2]) Rösels Naturgeschichte der einheimischen Frösche und Schlegels »Dieren van Nederland« enthalten Abbildungen der *agilis*, deren Rücken ein blau umsäumtes oder von Blau durchzogenes braunes Band aufweist und deren Leibesseiten außerdem schön blau gefleckt sind. Wenn Leydig, dem diese Zuthaten nicht unbemerkt geblieben und merkwürdig erschienen sind, die Vermutung ausspricht, der Kolorist der Abbildungen bei Schlegel habe sich lediglich die Röselsche Figur und nicht die Natur zum Vorbilde genommen, so muß ich ihm darin beistimmen, denn reines, gesättigtes Blau habe ich ebenso wenig wie Leydig bei der Zauneidechse auf ihren oberen Teilen des Körpers wahrzunehmen Gelegenheit gehabt; hingegen tritt ein blauer Anflug mitunter, allerdings aber nur spurweise, auf.

einer oder zwei Reihen looser, oder teilweise der Länge nach zusammenfließender, bald großer, wenig zahlreicher, rundlicher, quadratischer oder hufeisenförmiger, bald kleiner und in größerer Anzahl zerstreuter Flecken versehen. Die geaugten Rumpfseitenflecken können gänzlich fehlen oder im Gegenteil so zahlreich auftreten, daß sie miteinander in Kontakt treten und auf diese Weise scharf gestellte Querbinden hervorbringen können. Endlich können die weißen Fleckchen bald rund, oval oder in Form eines kurzen Striches in der Mitte der dunklen Makel auftreten, oder sich diesen bloß anfügen und zum Teil der Länge nach zusammenstoßen.

Weniger mannigfaltig sind die Farben- und Zeichnungskombinationen bei dem weiblichen Geschlechte. Die Grundfarbe der Körperseiten ändert von Taubengrau oder Gelblichbraun durch Rötlichgrau oder Rötlichbraun bis zu gesättigtem Braun; während die stets durch ihr dunkles Braun vom Untergrunde der Rumpfseiten sich abhebenden Flecken bald weißliche, bald hellgrünliche oder bräunlichweiße Kerne oder Striche enthalten, können diese weißen Fleckchen auf der Rückenzone auch gänzlich fehlen. Bei anderen Individuen wiederum sind die dunklen Rückenflecken nur nach außen hin fein hell umsäumt. Treten diese Säume partiell in Berührung, so entstehen längs des dunklen Vertebralbandes helle unterbrochene Längslinien, welche die hellbraunen, dunkelbraun gefleckten und weiß geaugten Rumpfzonen von der schmalen Rückenzone trennen. Grünlichgelbe oder graublaue Nuancen sind mitunter auf der Bauchgrenze wahrnehmbar. Daß die Bauchseite spärlich auf hellbläulichgrauem oder auf grünlichgelbem Grunde mehr oder weniger deutlich gefleckt und gepunktet ist, habe ich bereits erwähnt und es bliebe mir nur noch übrig hinzuzufügen, daß diese Fleckchen mitunter in 7—9 Längsreihen angeordnet erscheinen, zuweilen aber gänzlich vermißt werden; in diesem Fall sind sowohl die Bauchschilder als auch die übrigen Tafeln auf der Unterseite des Körpers taubengrau, grünlich oder bläulichgrau, hinten hell, sei es gelblichweiß oder grauweiß umsäumt.

Daß die Gegend des Vorkommens auf die Färbung dieser Eidechse Einfluß auszuüben vermag und daß bei dieser Species eine Anpassung des Kolorits an die Farbe des Bodens stattfinden kann, ist durch Leydig nachgewiesen worden; so berichtet dieser Gelehrte, daß ihm auf einer Exkursion von dem Steinbruch bei Öhningen nach Stein am Rhein an den warmen sandigen Abhängen zahlreiche *agilis* auffielen, deren Grundfärbung (bei beiden Geschlechtern!), »gleichsam in Anpassung an den hellen Boden der Molassenhügel, äußert licht« gewesen ist. (Vergl. Die in Deutschland lebend. Arten d. Saurier, S. 201.) »Bei den Weibchen«, fügt Leydig hinzu, »war die Grundfarbe hellbraun, bei den Männchen grüngelb. Dadurch hoben sich die Augenflecken mit rein weißer Mitte aufs schärfste ab. Selbst auf der Rückenfläche des Kopfes trat die Fleckenbildung deutlich hervor. Und daß es sich wirklich um eine Anpas-

sung an die Färbung des Molassensandsteins handle, bestätigte sich mir als ich im Jahr darauf, Mitte Septembers, an der Südseite des Gebhardsberges bei Bregenz die *Lacerta agilis* von der gleichen lichtgrauen Färbung traf. Von demselben Gesichtspunkte war mir eine Anzahl männlicher Tiere merkwürdig, welche ich im April 1869 an den sonnigen Bergen bei Weinheim an der Bergstraße gefangen hatte. Hier steigerte sich das Grün während des Monates Mai zu einem wahrhaft leuchtenden Grün; es zog sich selbst von den Seiten des Kopfes in das Braun der Kopfschilder. Die Mitte der Augenflecken, sonst weißlich, war selbstverständlich auch grün. Dazu kam, daß die dunklen Flecken größer waren als gewöhnlich, von buchtiger Form und indem sie von Stelle zu Stelle zusammenflossen in hübscher Verteilung das Grün durchzogen.«

	juv.		♂		♀	
Totallänge	68	mm	167	mm	165 1/2	mm
Kopflänge	7 3/4	»	19	»	15 1/2	»
Halslänge	4	»	—	»	—	»
Rumpflänge	19 1/2	»	60	»	61	»
Schwanzlänge	41	»	88	»	89	»
Kopfbreite (unterhalb d. Schläfe)	5 1/2	»	14—14 1/2	»	10	»
Größt. Höhendurchmesser d. Kopfes	4	»	13	»	10	»
Größt. Umfang des Kopfes . .	17	»	46—46 1/2	»	35 1/2	»
Größt. Umfang d. Halses . .	16	»	41	»	36	»
Größt. Umfang d. Rumpfes . .	16 1/4	»	48	»	48	»
Breite des Pileus	4 1/4	»	10	»	7 1/2	»
Länge d. Vorderextremität . .	9	»	24	»	21	»
Länge d. Hand mit d. Fingern .	4	»	10	»	8	»
Länge der Hinterextremität . .	13	»	35	»	29	»
Länge d. Fußes mit d. Zehen .	6 1/2	»	14	»	13 1/2	»

2. Var. *rubra* Laur. — Während die von Leydig beschriebene *agilis* vom Molassenhügel zweifelsohne bloß eine Lokalform repräsentiert, muß die rotrückige, von Laurenti als »*Seps ruber*«, von Schrank als »*Seps stellatus*« und von Fitzinger, Glückselig und von mir selbst als »*L. erynthronotus*, *sericea* und *ischlensis*« bezeichnete Zauneidechse als bestimmt geschiedene Varietät gelten. Über ihren Rücken zieht sich nämlich vom Nacken an ein ziemlich breites, der Breite des Pileus entsprechendes, kupferrotes Band hin, welches auch auf den Schwanz übergeht; in der Regel entbehrt dieser Streifen jeglicher Flecken, mitunter aber treten dunkle Makeln auf, aber nur spurweise; an den Leibesseiten befinden sich beim Männchen auf grünlichem, grünlichgelbem oder graubraunem, beim Weibchen auf bräunlichem oder grau-

braunem Fond mehrere in 2 bis 3 Längsreihen angeordnete, weißliche (♀) oder grünlichweiße (♂), schwarz oder dunkelbraun eingefaßte Flecken (*Seps stellatus* Schrank, Fauna boica I, S. 286,266. — *Lac. rubra* v. Reider u. Hahn, Fauna boica, Tab.). Nach Schreiber (Herpetolog. europ., pag. 439) können, wie es scheint, diese Augenflecken fehlen und in diesem Fall sind die Rumpfseiten ganz unregelmäßig schwarz gesprenkelt. Die grünlichweiße Bauchseite ist bald mehr, bald weniger dicht schwarz punktiert. Auf die Fundorte dieser auffallend schön kolorierten Varietät werde ich weiter unten näher eingehen. — Bei den jungen etwa 78 mm langen Individuen dieser Varietät ist die breite Rückenzone nußbraun, ungefleckt; die Rumpfseiten pflegen etwas dunkler zu erscheinen und enthalten zwei Längsreihen weißer, dunkelbraun eingefaßter Punkte; eine dritte weiße Punktserie pflegt spurweise an den äußeren Bauchschilderreihen angedeutet zu sein; die Kehlgegend erscheint grünlich, der Bauch mit gelblichgrauem Anfluge versehen. Genau dieselbe Färbung und Zeichnung wird bisweilen auch beim ausgewachsenen Weibchen angetroffen. Junge *rubra* sehen im allgemeinen in betreff ihres Farbenkleides meiner *viridis* var. *Schreiberi* juv. etwas ähnlich, nur ist der Untergrund bei der letzteren in der Regel etwas dunkler, während die seitlichen Flecken gelbe Kerne einschließen. — Ziemlich gute Abbildungen von Var. *rubra* enthält Loreks Fauna prussica (*L. stellata* auf Taf. III). Wenn ich nicht irre, figuriert die »typische Form« in dem nämlichen Werke unter dem Namen »*L. crocea* Wolf«, während die rotrückige Abart bei Rathke (Verzeichnis d. in Ost- u. Westpreußen vorkommenden Wirbeltiere, l. c.) als »*L. stellata* Schrank« verzeichnet ist; v. Reider und Hahn nennen sie in ihrer Fauna boica »*L. rubra*«.

Alsdann beschreibt Schreiber (op. cit.) eine mir leider gänzlich unbekannte spanische *agilis* folgenderweise: »Alle mir aus Spanien zu Gesicht gekommenen Individuen waren von unseren deutschen an Größe nicht verschieden, zeichneten sich aber stets durch einen entschiedenen ins Grünliche oder Gelbliche ziehenden Ton der Grundfarbe sowie häufig durch das sehr tiefe Schwarz der Flecken aus, die teils ziemlich rundlich und oft in sehr großer Menge und merklicher Größe über die ganze Oberseite zerstreut und in diesem Falle meist ohne weiße Beimischung waren, teils aber wieder an den Seiten zu sehr scharf ausgeprägten hufeisenförmigen Querbinden zusammenstießen, die an ihrer nach rückwärts geöffneten Konkavität eine weiße Makel einschlossen. Die schwarze Punktierung der Unterseite war bei diesen Formen auch im männlichen Geschlechte nur wenig ausgesprochen.« — G. A. Boulenger (Proc. Zool. Soc. of London 1884, p. 421) ist geneigt anzunehmen, daß der Verfasser der eben citierten Herpetologia europaea eine eigentümliche und, wie es scheint, nur auf der pyrenäischen Halbinsel vorkommende Varietät der *viridis*, und zwar die »*Gadovii*«, mit der Zauneidechse verwechselt habe; ob dies

wirklich der Fall ist, vermag ich nicht zu entscheiden, möchte mir aber die Bemerkung erlauben, daß mir die *agilis* auf meinen Reisen in Spanien nicht begegnet ist; ebensowenig habe ich Individuen spanischer Herkunft in den von mir besuchten Museen entdecken können, auch fanden sich unter den zahlreichen, mir von meinen Korrespondenten aus Spanien zur Ansicht gesandten Eidechsen keine *agilis* vor. Daß die Verwechselung der beiden erwähnten Formen möglich ist, beweist eine aus Granada stammende junge *viridis Schreiberi*, welche ich im k. zoolog. Kabinett in Wien als »*L. agilis*« bestimmt vorgefunden habe; namentlich sehen die ganz jungen spanisch-portugiesischen *viridis* den Jungen der westeuropäischen *agilis* ähnlich, indem sie hell auf dunklem Grunde geaugt erscheinen. Diese ganz eigentümliche und interessante Erscheinung läßt aber zu event. Vermutungen über die verwandtschaftlichen Beziehungen zwischen den pyrenäischen Formen der Smaragdeidechse und der westeuropäischen *agilis* schon deshalb keinen Raum, weil die osteuropäischen Zeichnungsformen dieser beiden Lacerten insofern sich ebenfalls ähnlich sehen, als die jungen und mitunter auch die ausgewachsenen Individuen längsgestreift erscheinen.

3. Var. *chersonensis* Andrzejowski [1]. — Die dritte mir vorliegende Varietät der *agilis*, nämlich diejenige, welche Andrzejowski als »*L. chersonensis*« und Kessler als »*L. agilis* var. *orientalis*« beschrieben haben, zeichnet sich durch ihre Rückenstreifung aus. Über ihre Rückenmitte läuft nämlich in der Breite der Kopfschilder ein braunes oder grünlichbraunes Band hin, das vom Kopf bis zum Schwanz durch einen hellen, bald grünlichen oder grauweißen, bald grünlichblauen Streifen in zwei schmälere Zonen geteilt wird und lateralwärts, also nach außen hin, jederseits von ähnlichen Streifen umsäumt wird, so daß dadurch ein Paar Rückenzonen entstehen, welche beim Männchen etwas dunkler und von ziemlich großen quadratischen Makeln besetzt erscheinen, beim Weibchen aber in der Regel etwas heller sind und von kleineren, dunkelbraunen, unregelmäßig gestalteten und unzusammenhängenden Flecken oder Strichen begrenzt werden; gegen den Schwanz hin vereinigen sich diese dorsalen Zonen zu einem einzigen, nach rückwärts dünn auslaufenden Streifen. An den Rumpfseiten befinden sich jederseits auf hellbraunem oder bräunlichgrünem Fond 3, beim Männchen scharf prononcierte und zum Teil der Länge nach verbundene, beim Weibchen aber schwach oder nur andeutungsweise ausgeprägte und loose dunkelbraune Längsfleckenserien, welche meistens von weißlichen oder grünlichweißen Ocellen begleitet werden; die zwei oberen Reihen dieser Flecken nehmen ihren

[1] Nouv. Mém. Soc. natur. de Moscou III, pag. 319 (Moscou 1832). — Var. *orientalis* in: Kesslers Reise durch Transkaukasien im Jahre 1876, l. c. — *L. stirpium* in: Eichwalds Fauna caspio-caucasia, pag. 84. — *L. agilis* var. dd. in: Lichtensteins Verzeichnis d. Dubletten d. zoolog. Mus. d. k. Universität zu Berlin. S. 95. Berlin 1823.

Ursprung am Hinterrande der Ohröffnungen und gehen auch auf die Schwanzbasis über, während die unterste Fleckenserie in der Achselgegend anfängt und an der Ansatzstelle der Hinterbeine endet. Der Kopf und die Beine sind oberseits und lateralwärts auf bräunlichgrünem oder grünlichem Grunde dunkel gezeichnet. Die unteren Schwanz- und Bauchtafeln erscheinen entweder dunkelgrün oder bläulichgrün, fein gefleckt oder sie sind der Breite nach blaugrün gestreift mit einem hellen Rande versehen. Die Kehle endlich zeigt einen blauen Anflug. — Bei den jungen, etwa 10 cm langen Exemplaren dieser östlichen Abart laufen über den Rücken hin 3 grünlichweiße oder ganz hellbraune Längsstreifen, von denen der mittlere vom Hinterrande des Occipitale anfangende und an der Schwanzwurzel endende schmälere Streifen ein der Breite des Pileus entsprechendes braunes, dunkelbraun geflecktes Band in zwei solche spaltet; die übrigen zwei seitlich liegenden Streifen dienen zur Umsäumung dieser Bänder und trennen zugleich diese letzteren von den ebenfalls braunen, aber dennoch im ganzen etwas helleren Rumpfseitenzonen. 3 bis 4 Längsreihen weißlicher, entweder dunkelbraun umrandeter oder nur von dunkelbraunen Makeln begleiteter Augenflecken zieren die Rumpfseiten. Die Kopfseiten sind einfarbig hellnußbraun oder äußerst zart dunkelbraun gezeichnet. Der Schwanz zeigt oberhalb einen medianen dunkelbraunen Streifen, welcher aus der Vereinigung der beiden oben erwähnten Rückenbinden entstanden ist und von den lateralwärts gelegenen ähnlichen Streifen durch eine lichtbraune Linie gesondert erscheint. Helle Augenflecken sind am Schwanze nur selten zu sehen und nur an der Caudalwurzel seitlich konstatierbar; meistens aber vereinigen sich diese Ocellen und bilden eine weißliche Linie, welche sich vom braunen Seitenstreifen ziemlich scharf abhebt. Sämtliche unteren Körperteile, mit Ausnahme der äußersten longitudinalen Ventraltafeln, sind ungefleckt und zwar am Kinn und Bauch mit einem bläulichen, in der Analgegend und an der Schwanzunterseite mit einem gelblichen Anfluge versehen. — Die als *L. sylvicola* von Eversmann [1]) beschriebene Eidechse repräsentiert zweifelsohne eine noch jüngere *agilis chersonensis* als diejenige, welche ich soeben beschrieben habe; sie soll kupferbraun sein und keine dunkelbraune Rückenfleckung aufweisen. Eine der *sylvicola*, wie sie Eversmann abgebildet hat, sehr ähnliche *agilis-chersonensis* aus Saratow hat mir Prof. Paulson aus dem Museum zu Kiew freundlichst zur Ansicht zugesandt; das betreffende, mit der Museumsetikette »*L. stirpium* var. *sylvicola*, ded. Kindermann, No. 1953« versehene, 90 mm lange Exemplar erscheint auf hellgraubraunem Rücken von 3 schmalen grünlichgrauen, zart bräunlich umsäumten Streifen durchzogen, von denen der mittlere Streifen, wie gewöhnlich vom Hinterrande des Occipitale beginnend, längs der Wirbelsäule sich hinzieht, um an der Schwanzbasis zu enden.

[1]) Lac. imp. ross. in: Nouv. mém. soc. imp. natur. de Moscou III (1834), pag. 344, tab. XXXI, fig. 1.

Die Rumpfseiten sind mit 3 Längsreihen weißlicher, fein bräunlich umsäumter Augen und Strichen gezeichnet, wovon die 2 obersten scharf ausgeprägt zu sein pflegen; diese Fleckenreihen entspringen hinter dem Ohrrande; die obere geht auch auf die Schwanzseiten über, während die unteren sich nur bis zu den hinteren Gliedmaßen hinziehen. Die oberen Kopftafeln sind einfarbig grau; die äußeren Parietalränder erscheinen hell umsäumt; die Schläfen enthalten etliche weißliche Augenflecken auf grauem Fond. Die Unterseite sämtlicher unteren Körperteile ist weißlich oder grauweiß. — Diejenigen Unterschiede, welche Eversmann zwischen seiner *L. sylvicola* und der *agilis* gefunden zu haben behauptet, können meines Erachtens nach keine Berücksichtigung finden, im Gegenteil sie können nur dazu beitragen uns zu überzeugen, daß wir in der *sylvicola* sicher eine junge, vielleicht eben dem Ei entschlüpfte orientalische Zauneidechse, und nicht *L. viridis*, wie man es sonst anzunehmen scheint, vor uns haben. Das nämliche gilt in Bezug auf die *exigua* Eichw., welche Eidechse wohl nichts Anderes als eine junge *chersonensis* mit abnormer Beschildung der Zügelgegend darstellt; hat doch schon Eichwald selbst seine *L. exigua* mit der Eversmannschen *sylvicola* identifiziert.

Obschon diese, wie es scheint, nur im Süden Rußlands, im Kaukasus und vielleicht auch in Klein-Asien [1]) einheimische Abart oder Unterart der Zauneidechse in betreff des Farbenkleides eine gewisse Ähnlichkeit mit *L. viridis* var. *strigata* Eichw. besitzt, so kann sie dennoch nicht mit ihr verwechselt werden; letztere zeigt nämlich 5 deutlich ausgeprägte helle Längsstreifen, während die *agilis-chersonensis* nur 3 solcher Streifen aufzuweisen hat. Eher noch ließe sich die *chersonensis* mit der *viridis-trilineata* vergleichen; namentlich sehen sich die jungen Individuen dieser zwei Formen ähnlich, jedoch heben sich die hellen Streifen bei der *viridis-trilineata* viel deutlicher ab, indem sie bedeutend heller und prononcierter zu sein pflegen. Auffallend und für unser Verständnis noch unerklärlich erscheint uns einerseits die Ähnlichkeit der westeuropäischen geaugten Jugendform der *agilis* mit den jungen spanisch-portugiesischen Smaragdeidechsen (Var. *Schreiberi*, Var. *Gadovii*), andererseits aber wieder die Ähnlichkeit

---

[1]) Das British Museum enthält nämlich eine als »*L. strigata*« bezeichnete, in Klein-Asien von H. Dandford erbeutete, ganz eigentümliche Eidechse von etwa 136 mm Länge, welche wir wegen der Zügelschilder, des Sulcus gularis und einiger anderer untergeordneter Kennzeichen zu *L. viridis* und wegen der ungekielten Flankenschuppen, der Körpergestalt (kurze, die Achseln nicht erreichende Hinterbeine und s. w.) und endlich des Farbenkleides halber eher zu *agilis* rechnen müssen. Obschon ich wegen Mangels an Material und namentlich in Anbetracht dessen, daß *L. agilis* und *L. viridis* durch ihre Zwischenformen auf eine höchst eigentümliche Art und Weise verkettet erscheinen, mir nicht erlauben kann ein Urteil über diese fragliche Eidechse aus Klein-Asien zu fällen, bin ich doch geneigt anzunehmen, daß sie der Gruppe der *agilis* näher steht als derjenigen der *viridis*, jedenfalls repräsentiert sie keine *strigata* Eichw., eher dürfte sie einer neuen Species angehören.

zwischen dem hell gestreiften Jugendgewande bei *agilis-chersonensis* und der ebenfalls längsgestreiften östlichen Form der *viridis,* während die centraleuropäischen — italienischen, französischen und deutschen — Stücke dieser beiden Arten sowohl in ihrer Jugend als auch in ihrem Alter ganz und gar verschieden gezeichnet sind. — Sowohl diejenige Eidechse, welche bei Rathke [1]) als *L. viridis* beschrieben worden ist, als auch diejenigen, welche als *strigata* aus Feodosia im Senckenbergischen Museum und als »*stirpium*« aus der Umgebung von Simpheropol im Museum zu Kiew aufbewahrt werden, gehören meiner Ansicht nach hierher. »Die alten und ausgewachsenen Exemplare«, sagt Rathke, »sind an der oberen und an der rechten und linken Seite entweder smaragdgrün, oder grün mit einem Stich ins Gelbe. Die drei schmalen Streifen auf Rumpf und Schwanz spielen etwas ins Bläuliche, oder sind ganz undeutlich. Die schwarzen Flecken auf der oberen Seite sind entweder ganz geschwunden, oder teils sehr klein und verwischt, teils kaum bemerkbar. Der weißlichen Flecken an den Seiten giebt es bei vielen Exemplaren nur zwei deutliche Reihen und fast ein jeder solcher Fleck hat dann einen schwarzen vollständigen oder unvollständigen Saum, so daß die Flecken Augen darstellen. Bei anderen Exemplaren aber sind diese Flecken in größerer Zahl vorhanden, sehr klein und gehören einzeln genommen nur 3 oder 4 Schuppen an. Die untere Seite des Körpers ist entweder fast citronengelb oder schwach saftgrün.« »Seltener«, fügt Rathke hinzu, »findet man fast erwachsene Exemplare, die am Rücken ebenso grau sind, wie die . . . . . jüngeren.« — Bei der mir aus dem Museum zu Kiew vorliegenden Eidechse (No. 1954) verlaufen 3 hellgrüne Längsstreifen auf dem Rücken; zwischen ihnen liegen kleine, unregelmäßig geformte, dunkelbraune Flecken, welche sich ziemlich deutlich vom bräunlichgrünen Fond abheben; auf der rechten und linken Seite des Rumpfes erscheint der bräunliche Untergrund durch zahlreiche kleine, braune und schwarzbraune Flecken unterbrochen; an den Rumpfseiten vermisse ich bei diesem Individuum die von Rathke erwähnten weißlichen Augenflecken; bei einem anderen Stücke aber, das mir ebenfalls aus dem Museum zu Kiew vorliegt (No. 1955 aus der Umgebung von Jalta), bemerke ich auf den Rumpfseiten zwei parallele Reihen kleiner, weißgrauer, unvollständig dunkel- und hellbraun umsäumter Augenflecken auf grünlich-braunem Grunde; dieses Exemplar unterscheidet sich außerdem noch insofern von dem zuerst beschriebenen Stück, als es bloß zwei nach innen zu von Dunkelbraun umsäumte Längsstreifen zeigt, welche zwischen sich die schmale graugrüne, mit größeren hellbraunen Flecken besetzte Rückenzone einschließen. Der Bauch ist bei diesen Stücken gelblich, die äußeren Bauchschilderserien mit bläulichem An-

---

[1]) Beiträge z. Fauna d. Krym in: Mém. prés. à l'Acad. Imp. des sc. de St. Petersb. par divers savans III, p. 299. 1837.

fluge versehen oder grünlich-grau gepunktet. Die Submaxillaren zeigen einen Stich ins Blaugrün; die Kehle ist ebenfalls bläulichgrün oder gelblich. Die Halsseiten erhalten eine grünlichgraue Marmorzeichnung. Die bräunliche oder hellgrünlich-braune Kopfdecke erscheint nur sehr spärlich braun gepunktet.

Unter den fünf im Senckenbergschen Museum meiner Meinung nach irrtümlich als *viridis-strigata* bezeichneten Eidechsen aus Feodosia befinden sich drei junge Individuen und ein ausgewachsenes Stück der *agilis-chersonensis*, während das fünfte Exemplar das Junge der *L. paradoxa* sp. n. zu repräsentieren scheint. Beim ausgewachsenen Weibchen sieht man 3 weißgraue, mäßig voneinander entfernte, leicht geschlängelte Längsstreifen, welche längs des Rückens auf braunem Untergrunde verlaufen; die zwischen diesen Streifen sich bandartig hinziehenden Zwischenräume der Grundfarbe erscheinen von großen dunkelbraunen Makeln unterbrochen. An den Seiten des Rumpfes gesellen sich den dunkelbraunen Flecken noch grauweiße Augen hinzu. Nach rückwärts zu erhält der Bauch einen Stich ins Grünliche; die unteren Schwanzschuppen, insbesondere gegen die Seiten hin, sind punktiert. — Die jungen Krimer *chersonensis*, welche ich im Senckenbergischen Museum zu sehen Gelegenheit hatte, entsprechen im großen und ganzen derjenigen Beschreibung, welche Rathke uns über die junge Krimer »*viridis*« gegeben hat; sie sind nämlich oberseits auf hellbraunem Grunde dreifach hell längsgestreift, unterseits mit bläulichem oder grünlichem Anfluge versehen; an den Seiten treten, soviel ich mich erinnern kann, dunkle Flecken mit eingemischten, weißlichen Schuppen hervor.

Die Größenverhältnisse bei der uns hier interessierenden Var. *chersonensis* sind folgende:

	Charkow.		Krim.	
Totallänge	♂ 220 mm	♀ 202 mm	♂ 194—195 mm	♀ 162 mm
Kopflänge	21 1/2 »	17 »	14 1/2 »	15 »
Halslänge	11 »	10—11 »	9 1/2 »	11—12 »
Rumpflänge	67 »	65 »	58 »	55 »
Schwanzlänge	131 1/2 »	120 »	122 »	92 »
Kopfbreite	16 »	12 1/2 »	10 1/4 »	11 »
Kopfhöhe	14 1/2 »	9 1/2 »	8 1/2 »	9 »
Kopfumfang	53 1/2 »	39 »	31 1/2 »	33 »
Halsumfang	53 »	39 »	35 »	34 »
Rumpfumfang	53 »	58 »	42 »	44 »
Breite des Pileus	11 »	8 1/2 »	7 1/2 »	8 »
Länge der Vorderextremität	28 1/2 »	24 »	21 »	20 1/2 »

	Charkow.		Krim.	
Länge der Hand mit den Fingern	♂ 12 mm	♀ 10 mm	♂ 9 mm	♀ 9 mm
Länge der Hinterextremität . .	43 »	36 »	31 »	32 »
Länge des Fußes mit den Zehen	19 »	$16^1/_2$ »	15 »	15 »

Die mir aus Charkow (Samml. v. Bedriaga, dedit: Prof. Stepanow), aus Elenowka in Transkaukasien (dedit: Dr. Strauch) und aus der Krim (Mus. zu Kiew) vorliegenden *chersonensis*, als auch diejenigen, welche ich im Senckenbergischen Museum zu sehen Gelegenheit hatte, zeigen keine scharfe Trennung zwischen den Vertebral- und übrigen Schuppen an den Seiten des Rückens und zeichnen sich außerdem noch durch die Unbeständigkeit in der Beschildung ihrer Zügelgegend aus; in vielen Fällen nämlich sind 2 genau übereinander gestellte Nasofrenalen vorhanden, welche hinten von einem hohen, die Pileustafeln erreichenden Frenale begrenzt werden. Obschon wir genau dieselbe Verteilung der Zügelschilder bei der Smaragdeidechse wiederfinden, müssen wir, meiner Ansicht nach, diese abnorm beschuppten und beschildeten Eidechsen wegen ihrer Körpergestalt und sonstigen Merkmale zu *L. agilis* rechnen.

4. Var. *doniensis* m. [1]) — Obgleich es Thatsache ist, daß das grüne Kolorit bei den westeuropäischen *agilis* vorzugsweise während der schönen Jahreszeit nach stattgefundener mehrmaliger Häutung gesättigt, oder überhaupt aufzutreten pflegt, um gegen den Herbst wieder zu verschwinden und folglich gerade diese Farbenausbildung mit Recht als Beispiel der rythmisch wechselnden geschlechtlichen Färbung, d. h. einer erst im Laufe der Zeiten erworbenen Eigenschaft gelten kann, so existiert dennoch in Rußland, vorzugsweise im Süden und im Südosten des Landes, eine Agilis-Form, deren Farben keinem ausgeprägten periodischen Wechsel unterworfen zu sein scheinen. Die betreffende Form ist wohl mit derjenigen identisch, welche Leydig aus der Gegend von Sarepta an der unteren Wolga erhalten und in seinem Werke über die deutschen Saurier S. 209 beschrieben hat. Die Grundfarbe an der Oberseite des Kopfes, Halses und Rückens ist hell oder dunkelgrün, bei einigen, besonders bei jüngeren Exemplaren mit einer schwächeren oder stärkeren Beimischung von Grau oder Blau. Längs der Rückenmitte befinden sich zwei voneinander vermittelst einer öfters unterbrochenen lichtgrünen und geschlängelten Vertebrallinie abstehende Längsreihen von schwarzen oder dunkelbraunen großen, quadratischen, dreieckigen oder unregelmäßig gestalteten Flecken, welche nach außen hin von Lichtgrün umsäumt erscheinen. Diesen Fleckenserien parallel stehen auf den Rumpfseiten andere kleinere, schwärzliche oder dunkelbraune, bald mehr, bald weniger zahlreich auftretende und untereinander teilweise verbundene delta- und schnörkelförmige Figuren, welche

[1]) Vergl. meine Schrift »Üb. d. Entstehung d. Farben bei d. Eidechsen«, S. 14. Jena 1874.

sich mitunter verästeln und den Untergrund dermaßen verdrängen, daß das Grün in Form von Augenflecken zu Tage tritt. Die Bauchgrenzen sind mehr oder weniger stark mit kleinen dunkelbraunen Punkten und lichtgrünen Schuppen versehen. Zuweilen tritt eine Zerteilung der oberen Rumpfflecken ein, die dann als dunkle Punkte zwischen die Hauptfärbung eingestreut erscheinen; auch kann die mediane Fleckenreihe am Rücken sich bedeutend aufhellen, namentlich tritt dies bei dem Mittelfelde dieser Flecken derart auf, daß das grüne Grundkolorit durchzuschimmern pflegt und somit von einem mehr oder weniger breiten, dunklen Saume eingerahmt erscheint, welcher seinerseits von Hellgrün umgeben ist. Untersucht man derart gekleidete *agilis* nicht näher, so glaubt man eine frappante Ähnlichkeit mit den dunkel bespritzten *viridis* zu entdecken. In anderen Fällen aber treten namhafte Unterschiede auf, indem bei dieser *agilis* die zwei dorsalen Fleckenreihen an Intensität zunehmen und sowohl am Vorderrücken als auch vor der Caudalwurzel zusammenfließen und nur in der Rückenmitte durch weißliche oder grünlichweiße Punkte getrennt zu sein pflegen. Parallel mit dieser Punktserie ziehen sich an den Leibesseiten meistens zwei, zuweilen aber drei Reihen scharf prononcierter und schwarzbraun oder schwarz umzogener Augenflecken hin. Je deutlicher die Rückenzeichnung ausgeprägt ist, um so üppiger erscheint die Oberseite des Kopfes, des Schwanzes und der Extremitäten dunkel gezeichnet. Auf grünem, blaugrünem, olivengrünem oder hellnußbraunem Grunde des Kopfes sind unregelmäßig gestaltete Flecken oder Punkte und geschlängelte Linien verteilt; gegen die Unterkiefer hin kommt die dunkle Zeichnung nur spärlich zum Vorschein, wobei die grüne Grundfarbe einen Stich ins Blaue zeigt. Die Schläfe und die Oberseite der hinteren Gliedmaßen zeigen etliche kleine, weißliche Fleckchen; sämtliche Rumpfzeichnungen wiederholen sich gewöhnlich auch auf dem Schwanze, nur mit dem einen Unterschiede, daß die Flecken kleiner erscheinen, der Breite nach zusammenfließen und überhaupt gedrängter auftreten; sind die Makeln auf dem Rumpfe spärlich vorhanden und von hellerem Kolorit, so zeigen sie sich auch am Schwanz lichter und in geringerer Anzahl, können mitunter auch gänzlich fehlen. — Sämtliche von mir, sowohl im Frühjahr als auch im Sommer und im Herbst an den Wolga- und Don-Ufern beobachteten *doniensis* scheinen gleich grell gefärbt zu sein, und ich glaube deshalb nicht, daß bei dieser Varietät, sowie auch bei der vorhergehenden eine Übergrünung des Oberkörpers während der Hochzeitsperiode aufzutreten pflegt. Hingegen bietet Var. *doniensis* einen Fall von Dimorphismus dar, indem zwei weibliche und, wie es scheint, räumlich getrennte Formen zu einer männlichen gehören. Im europäischen Rußland ähnelt nämlich das Weibchen dem Männchen nahezu ganz und gar, obschon das Grundkolorit beim letzteren einen etwas höheren Grad der Sättigung zu erreichen pflegt; hingegen bei den mir aus Transkaukasien

und aus der Kirgisensteppe vorliegenden weiblichen Exemplaren erscheint der grüne Ton bis auf nur eine dorsale Medianzone durch Braun verdrängt zu sein, auch scheinen bei diesen die dunklen Flecken an der Körperoberseite schärfer prononciert aufzutreten. Bei den oberseits grün gefärbten Individuen beiderlei Geschlechts zeigen sämtliche unteren Partieen eine Tendenz ins Bläulich- oder Grünlichgelbe, dabei erscheinen die freien Schilderränder heller gefärbt. Jede Tafel am Bauche, an den Gliedmaßen und oftmals auch am Halsbande enthält einen oder mehrere schwarze oder dunkelgrüne, mehr oder weniger scharf ausgeprägte Fleckchen oder Punkte; mit ähnlichen Zeichnungen sind ebenfalls die Unterkieferschilder, sowie auch die unteren Schuppen an der Schwanzbasis versehen. Bei den oben mehr braun wie grün kolorierten Weibchen pflegen die unteren Körperteile auf gelblichem Fond spärlich dunkel gefleckt oder gepunktet zu erscheinen.

Anbei die Körpermaße einer männlichen *doniensis*: Totallänge: 244 mm; Kopflänge: 19 mm; Halslänge: 10—11 mm; Rumpflänge: 67 1/2 mm; Schwanzlänge 157 1/2 mm; größter Höhendurchmesser des Kopfes: 12 mm; größter Breitendurchmesser des Kopfes: 13 3/4 mm; Breite des Pileus: 9 1/2 mm; größter Umfang des Kopfes: 46 mm; Halsumfang: 45 mm; Rumpfumfang: 50 1/2 mm; Länge der Vorderextremität: 26 1/2 mm; Länge der Hand mit den Fingern: 12 mm; Länge d. Hinterextremität: 40 1/2 mm; Länge des Fußes mit den Zehen: 19 mm.

Geographische Verbreitung.

L. agilis, die gemeinste und nächst der *vivipara* auch am weitesten verbreitete Eidechsen-Species, bewohnt Mittel- und Nord-Europa, Sibirien, die russischen central-asiatischen Besitzungen und einen sehr beträchtlichen Teil von Vorder-Asien.

Was zuerst ihr Vorkommen im russischen Turkestan und in Sibirien anbetrifft, so liegen mir folgende Angaben vor. Beginnen wir mit Sibirien. Nach Kessler geht die Zauneidechse im Süden Sibiriens bis zu den Quellen des Jenissei, d. h. bis Minusinsk. Dieser letztgenannte Ort ist nun auch der östlichste Punkt, bis zu welchem die uns hier interessierende Eidechsenart mit Sicherheit konstatiert worden ist. Die ersten sibirischen Exemplare der *agilis*, die nach Europa kamen, waren von Humboldt und Eversmann auf ihren Reisen im Altai-Gebirge erbeutet und dem zoologischen Museum in Berlin eingeschickt worden (No. 935). Die Mitglieder der westsibirischen Expedition haben sie ferner aus den noch nördlicher, bei Semipalatinsk, gelegenen Arkad-Bergen gesammelt und von Akademiker Dr. Strauch ist meiner Reptilien-Sammlung neuerdings ein zwischen Semipalatinsk und Ajaguz erbeutetes Exemplar nebst anderen aus der Kirgisen-Steppe stammenden Stücken tauschweise überlassen worden. Einer Mitteilung Finschs zufolge kommt sie auch in der Steppe am Ala-Kul, am Dschasil-Kul im dsunga-

rischen Ala-Tau und in der Steppe am Karakölflusse vor.[1]) Alsdann enthält die Sammlung von Herrn F. Lataste in Paris Exemplare der *agilis*, welche bei Lepsa im Ala-Tau gefangen worden sind (No. 359). Schultze[2]) spricht von grünen Zauneidechsen (*L. arenicola* Daud. var.) aus der Gegend des Aralsees; es sind höchst wahrscheinlich diejenigen, welche Eversmann von seiner Reise nach Buchara mitbrachte und die noch jetzt im Berliner Museum zu sehen sind. Dasselbe Museum enthält ferner etliche Stücke aus der »kleinen Tartarei« (No. 944, 945), aus Maiterek (9183) und aus der Kirgisensteppe (911, var. *dilepis* Licht.).

Wie es um die Verbreitung in Kleinasien steht, läßt sich zur Zeit nicht angeben, da, soweit mir bekannt, überhaupt nur eine einzige Notiz über ihr Vorkommen in der »Levante« und, wie ich gleichzeitig hinzufügen möchte, im nördlichen Afrika (!) existiert.[3]) Das British Museum enthält allerdings eine in Bezug auf Zeichnung und Körpermaße der *agilis* etwas ähnliche, als *L. strigata* bezeichnete, von Herrn Dandford aus Klein-Asien zurückgebrachte Lacerta, welche sich jedoch durch ihre homogene Beschuppung des Rückens von der echten Zauneidechse unterscheidet. In Persien fehlt *L. agilis.* Was nun schließlich das Vorkommen dieser Art in Syrien und Palästina anbelangt, so liegt mir die Angabe L. Lortets[4]) vor, aus welcher hervorgeht, daß sie in Saida, Sur (Tyr), St. Jean d'Acre, Safed und Hananue einheimisch sein soll; nichtsdestoweniger halte ich diese Behauptung nicht ganz stichhaltig, da ich kürzlich ein angeblich aus Syrien stammendes Exemplar einer »*agilis*« beim Naturalienhändler Herrn Schlüter in Halle acquiriert habe, welches allerdings einer Zauneidechse ähnelt, aber große Rückenschuppen aufweist und deshalb wohl eher einer anderen Form angehören dürfte. — Da *L. agilis* und *L. laevis* Gray verschiedene Species sind, so muß infolgedessen das von Böttger in seiner Arbeit über die Kriechtierfauna von Syrien, Palästina und Cypern[5]) in betreff des Vorkommens der Zauneidechse in Jerusalem sowie auch am Toten Meer Gesagte sich auf die Graysche *laevis* beziehen. Wenn aber Böttger angiebt, daß der Verbreitungsbezirk der in Rede stehenden Art sich auf Transkaukasien erstreckt, so können wir ihm darin nur beistimmen. Über ihr Vorkommen in Trans- und Ciskaukasien berichten mehrere Forscher. Eichwald[6]) (der diese Art — oder richtiger den Jugendzustand dieser

---

[1]) Reise nach West-Sibirien im Jahre 1876 in: Verhandl. zool. botan. Gesellsch. in Wien XXIX. 1879. S. 115.

[2]) In: Lichtenstein, Verzeichnis d. Dubletten d. zoolog. Mus. d. k. Universität zu Berlin, S. 87. Berlin 1823.

[3]) Merrem, Versuch eines Systems der Amphibien. Marburg 1820.

[4]) Poissons et Reptiles du Lac de Tibériade in: Arch. Mus. d'hist. nat. Lyon III. p. 187. Lyon 1883.

[5]) Jahresber. Senckenberg. naturforsch. Ges. 1879—80. Frankfurt a. M.

[6]) Fauna caspio-caucasia, pag. 89.

Species — unter dem Namen »*Zootoca exigua* = *Lacerta sylvicola* Eversm.« beschreibt) erwähnt ihres Vorkommens auf den Grasplätzen im Kaukasus und bezeichnet die Umgegend von Baku als Fundort für diese Eidechse. Ménétries [1]) kennt sie ebenfalls aus der Umgebung von Baku und giebt an, daß sie daselbst nicht selten ist. Daß sie noch bedeutend südlicher vorkommt, bezeugt Hohenacker [2]), nach dessen Angabe die *agilis* in der »Provinz Talysch« vorhanden ist. Genauere Nachrichten über das Vorkommen und die Verbreitung der Zauneidechse in den Kaukasusländern liefert Kessler in seinem in russischer Sprache verfaßten Bericht über seine zu zoologischen Zwecken unternommene Reise durch Transkaukasien. [3]) Nach diesem findet sie sich sowohl in Cis- als auch in Transkaukasien, so z. B. im Kubanschen Distrikte, bei Piatigorsk, in Poti, in Semenowka, einem Dorfe unweit des Sees Goktscha und in Jelenowka (beide Ortschaften liegen in Höhen von etwas über 6400 Fuß ü. M.). Derselbe Gewährsmann fügt die Bemerkung hinzu, daß seine kaukasischen Exemplare der von Eversmann und nachträglich von ihm selbst unter dem Namen var. *orientalis* beschriebenen, dreifach längsgestreiften Form angehören. Was nun das Vorkommen dieser Species im europäischen Rußland betrifft, so bemerkt Eversmann mit Recht, daß sie sowohl im nördlichen als auch im südlichen und östlichen Rußland in grasreichen Gegenden häufig ist. Was zuerst ihr Vorkommen im Osten Rußlands anbelangt, so soll sie, wie Eichwald (l. c.) und Sabanejew [4]) übereinstimmend angeben, im Ural-Gebirge, namentlich in der Mittel-Uralkette allenthalben ziemlich gemein sein. Ältere Schriftsteller geben ferner an, daß sie in den Wäldern an der Wolga, »vorzüglich zwischen Simbirsk und Sisran in grasreichen Gegenden« häufig vorkommt (Eversmann l. c.). Im Gouv. Samara, so namentlich längs des Nebenflusses Samara, und im Gouv. Saratow, so z. B. bei Saratow und im Kreise Balaschow, sind die Zauneidechsen, wie ich es aus eigener Erfahrung weiß, nicht selten; auch aus dem südlicher gelegenen Sarepta (Leydig, l. c.) und aus Astrachan (Brit. Mus., Berl. Mus.) ist diese Art bekannt. In den Gouv. Woronesch und Charkow, ferner in den Gouv. Poltava, Kiew und Podolien sowie auch in Cherson ist sie gleichfalls sehr verbreitet und kommt an vielen Örtlichkeiten vorzugsweise in grüner Varietät vor. Alsdann bewohnt sie die Krim und scheint sowohl in der Steppe als auch in den gebirgigen Teilen dieser Halbinsel bis zur Südküste sehr verbreitet zu sein. Die auf der Landzunge von Arabat einheimischen *agilis* sollen meistens jener Abart angehören, welche Rathke als *L. viridis* und Kessler als *agilis* var. *orientalis* bezeichnet haben. Unter den Krimer

[1]) Cat. raisonné des objets de Zoologie recueillis dans un voyage au Caucase etc., pag. 61 (*L. stirpium*).
[2]) Bulletin de Moscou 1837. VII. pag. 145.
[3]) Arbeiten d. St. Petersb. Ges. d. Naturforsch. Bd. VIII. Supplement-Heft. St. Petersb. 1878.
[4]) Bulletin de Moscou 1871. II. p. 273.

Fundorten finde ich folgende genannt: Tamak, das Thal Salgir, die Umgegend von Jalta[1]), die deutsche Kolonie Zürchthal[2]), Feodosia[3]) und Burunduk.[4]) Über ihr Vorkommen in West-Rußland liegen mir mehrere Angaben vor. Doengink[5]) behauptet, daß sie bei Kischinew in Bessarabien beobachtet worden sei, Belke[6]) spricht von Exemplaren aus der Umgebung von Kamenetz-Podolski und Taczanowski[7]) giebt an, daß sie in Russisch-Polen verbreitet sei. Unter den mir von Prof. Paulson zur Ansicht gesandten Eidechsen aus dem Kiewschen Museum fanden sich Stücke der *agilis* aus Wolhynien (No. 1947) und aus Orel (1950) vor; andere Exemplare wiederum liegen mir aus dem Gouv. Moskau vor (Mus. in Moskau).

In Livland soll sie, wie Fischer[8]) und Seidlitz[9]) übereinstimmend angeben, häufig vorkommen und namentlich »überall auf sumpfigen Wiesen« anzutreffen sein. Auch O. v. Löwis, der letzthin die herpetologische Fauna der Ostseeprovinzen bearbeitet hat, erwähnt, daß sie in allen drei Provinzen und auch auf der Insel Ösel gleichmäßig verbreitet und sehr gemein sei[10]). In den Gouv. Pskow und St. Petersburg[11]) ist die *agilis* gleichfalls einheimisch, und zwar besitzt das Muséum d'histoire naturelle Exemplare derselben, welche Ménétries in der Umgebung von St. Petersburg erbeutet haben soll; die betreffenden Stücke sind als *L. viridis* etikettiert worden (Nr. 2343). Obschon ihrer in Mejakows Schrift über die Tierwelt des Gouv. Wologda nicht Erwähnung geschieht, ist es dennoch möglich, daß sie noch weiter nach Norden vordringt, denn einerseits behauptet Mehlwald[12]), die *agilis* in Norwegen noch im 63° n. Br. gefunden zu haben und anderseits liegt mir eine Mitteilung über ihr Vorkommen in Finnland vor[13]). Der Mehlwaldschen Angabe gedenkt allerdings R. Collet in seinen

---

[1]) Kessler, Reiseberichte aus d. Krym in: Bulletin de Moscou 1878. No. 3, pag. 209. — Fr. Th. Köppen, Zur Herpetologie d. Krim in: Beitr. z. Kenntnis d. Russischen Reiches u. d. angrenzend. Länder Asiens. II. Folge. Bd. VI. S. 80. St. Petersburg 1883

[2]) Rathke, Beiträge z. Fauna d. Krim, l. c.

[3]) Nach Köppen, l. c.

[4]) Senckenbergisches Museum in Frankfurt a. M.

[5]) Bulletin de Moscou XXX. 2. S. 249.

[6]) Ibidem, Bd. XXXII. 2. S. 32.

[7]) Bullet. Soc. Zool. de France 1877, pag. 167.

[8]) Versuch einer Naturgeschichte v. Livland, S. 228. Königsberg 1791.

[9]) Verzeichnis der Säugetiere, Vögel, Reptilien und Amphibien der Ostseeprovinzen. Dubeln und Dorpat.

[10]) Die Reptilien Kur-Liv- und Estlands. Riga 1884.

[11]) Kessler, Zoologische Reise nach Transkaukasien, l. c. — v. Fischer in: Zoolog. Garten XIV. 1873. S. 324.

[12]) Sitzungsbericht d. Isis in Dresden 1870 (1871). S. 159.

[13]) Soviel ich mich erinnern kann, ist es A. J. Méla gewesen, welcher die Zauneidechse in Finnland konstatiert hat. Aus den Berichten über die Leistungen in der Herpetologie, welche dem Archiv für Natur-

»Bemaerkinger om Norges Reptilier og Batrachier« mit keiner Silbe; er scheint diese Art in Norwegen überhaupt nicht gefunden zu haben. Für Schweden hingegen wird sie von Nilson[1]) für mehrere Örtlichkeiten aufgeführt; so soll sie z. B. bei Ystad und Trelleborg in Skone, bei Fogelsang (Lund), bei Hör und Billinge, bei Heckeberg und bei Börringesjön einheimisch sein und gleichfalls in den Länen Blekinge, Halland (bei Frölinge), Småland, Östergöttland, Upland (bei Upsala) und Dalarna (bei Mora) vorkommen. Bereits Linné gedenkt in seiner Fauna suecica des Vorkommens der *agilis* aus Schweden.

Nach einer Mitteilung des bekannten Herpetologen G. A. Boulenger soll *L. agilis* in England nur in Dorset und Hampshire mit Gewißheit nachgewiesen sein. Jenyns (Manual of British Vertebrate Animals. Cambridge 1835. S. 291. *L. agilis* Berkenh., *L. stirpium* Daud.) und Bell (A History of British Reptiles. London 1839. S. 26. Vgl. auch: Cooke, Our Reptiles. London 1865. S. 27) erwähnen ihrer aus der Umgebung von Poole und speciell aus dem Dorfe Hamworthy bei Poole — also aus dem Süden Englands. Nach Norden, etwa bis Liverpool oder gar bis nach Schottland, wie man es angegeben hat, scheint sie jedoch nicht vorzudringen. Der Verfasser der »Biographical Notice« in Ann. Nat. hist. or Mag. of Zool., Bot. and Geol. vol. I, p. 223 (London 1838) läßt sich folgenderweise über das angebliche Vorkommen dieser Art in Schottland vernehmen: »We are not aware that the *L. agilis* Linn. Bell, *L. stirpium* of Jenyns has yet been discovered in Scottland; since the publication of the Manual by the lastnamed naturalist we have been looking anxiously for it, but in all the inland localities the little Zootoca vivipara only occurs«. — Es sei mir schließlich hier die Bemerkung erlaubt, daß die Zauneidechse in Irland fehlt und daß die, dem British Museum von Dr. Johnston übermittelten »*agilis*« *vivipara* sind und daß die betreffenden Fundortsangaben wohl nicht durchweg richtig sein dürften.

In ganz Mitteleuropa ist *L. agilis* sehr verbreitet; ihr Vorkommen erscheint aber nicht allerorten gleich häufig; namentlich in den südlich gelegenen Gebieten, wie z. B. im Süden Frankreichs, südlich der Alpen, jenseits des Brenner (d. h. in südlicher Richtung) ist sie nur stellenweise — und auch das nur selten — angetroffen worden. Speciell in Deutschland ist sie fast überall gemein; dabei tritt sie bald als eine Bewohnerin der Ebene, bald, obschon seltener, auch im Gebirge auf. Bisweilen zieht sie zum Aufenthaltsorte trockenen, sandigen Grund vor, bisweilen aber wird sie auf feuchten Wiesen und gar in Mooren und an Dämmen

geschichte beigefügt werden, ersehe ich ferner, daß Sahlberg die *agilis* am Flusse Svir, der die Seen Onega und Ladoga verbindet und der nördlicher als St. Petersburg liegt, gesammelt haben soll (Vgl. Meddelanden of Societas pro Fauna et Flora fenica I, pag. 65).

[1]) Skandinavisk Fauna III. Lund 1860.

und öfters in Gesellschaft mit der, eher ein amphibisches Leben führenden *L. vivipara* angetroffen. Im östlichen Deutschland ist sie laut Kaluza[1]) und Gloger[2]) in Schlesien sehr häufig und fast überall, vorzugsweise aber in hügeligen Gegenden bis weit ins Gebirge hinein sehr gemein. Speciell für die Umgegend von Breslau wird sie von Milde[3]) angegeben. In der Oberlausitz ist sie ebenfalls in verschiedenen Abänderungen häufig, namentlich bei Görlitz an den Obermühlbergen, an den Bergen längs der Rothenburger Straße und an ähnlichen Orten, wo dürftiger Graswuchs vorherrscht[4]). Aus Ost- und West-Preußen ist sie durch mehrere Forscher bekannt geworden und scheint bei Königsberg auch mit rotem Rückenkleide vorzukommen[5]). In der Fauna der Mark Brandenburg gehört sie zu den gemeinsten Erscheinungen[6]). Rotrückige Exemplare aus der Umgebung von Berlin, beispielsweise aus dem Park Brieselang (Senckenberg. Mus.) kenne ich aus eigener Erfahrung. Unter den Reptilien Pommerns und Mecklenburgs fehlt sie ebenfalls nicht. Als Fundorte sind Greifswald und die Gegend von Malchin[7]) angeführt. In den Beiträgen zur Naturkunde des Fürstentums Lüneburg, deren Autor mir leider unbekannt geblieben, ist sie für die Lüneburger Haide als »sehr häufig« verzeichnet[8]). Zweifelsohne dringt sie auch nach Schleswig-Holstein vor. F. Brüggemann erwähnt sie aus der Gegend von Bremen,[9]) Wiepken und Greve aus Oldenburg, wo sie sich nur auf Sandboden aufhalten soll[10]). Überhaupt scheint die Zauneidechse, nach den Exemplaren zu urteilen, welche in den deutschen Museen aufgestellt sind, im Norden Deutschlands ziemlich weit verbreitet und von hier aus nach Dänemark[11]) und nach den Niederlanden[12]) eingewandert zu sein. In Westfalen und in der Rheinprovinz ist sie hauptsächlich im Rheinthale

---

[1]) System. Beschreibung d. schlesischen Amphibien u. Fische. S. 26. 1815.

[2]) Schlesiens Wirbeltier-Fauna. Breslau 1833. S. 65.

[3]) Verhandl. d. zoolog. botan. Gesellsch. in Wien 1870. S. 1033.

[4]) Tobias, Die Wirbeltiere der Oberlausitz in: Abhandlung naturforsch. Gesellschaft zu Görlitz. Bd. XII. S. 92.

[5]) Leydig, l. c. — In seinem Verzeichnis d. in Ost- und Westpreußen vorkommenden Wirbeltiere (l. c.) führt Rathke die rotrückige *agilis* unter dem Namen »*stellata* Schrank« auf und bemerkt, daß sie in Ostpreußen sehr selten vorkommt. Höchst wahrscheinlich ist »*Lacertus stellatus*, *Lacertus ferrugineus maculas habens*« bei Schwenkfeld (Theritropheum Silesiae etc. Lignicii, p. 148) ebenfalls mit unserer rotrückigen *agilis* identisch.

[6]) Schulz, Fauna marchica. Berlin 1845. S. 448.

[7]) E. Struck, in: Archiv d. Ver. d. Freunde d. Naturgesch. in Mecklenburg 1857. S. 129.

[8]) X. Jahresber. d. naturwissenschaftl. Ver. f. d. Fürstentum Lüneburg 1861. S. 15.

[9]) Abhandl. d. naturwiss. Ver. zu Bremen 1874, S. 210. (Über einige Amphibien u. Reptilien d. Fauna von Bremen.)

[10]) Systemat. Verzeichnis d. Wirbeltiere im Herzogt. Oldenburg. S. 73. Oldenburg 1876.

[11]) O. F. Müller, Prodromus Zool. Dan. pag. 36. Boie in: Isis 1841.

[12]) Schlegel, Die Dieren van Niederland (Kruipende Dieren). S. 4. Haarlem 1862.

und in den Nebenthälern, wie z. B. im Main- und Moselthal weit verbreitet; sie kommt aber auch im östlichen Teile Westfalens vor, so z. B. im Regierungsbezirke Arnsberg, wo sie selbst im Hochlande nirgends selten ist [1]. An der Ruhr dürfte sie nirgends fehlen. G. A. Boulenger kennt sie aus Düsseldorf, Melsheimer [2] erwähnt sie aus Linz a. Rh. Leydig [3] fand sie in der Eifel, bei Gerolstein, Bertrich, Altenahr und am Laacher-See. Im Moselgebiete ist sie insbesondere für den Regierungsbezirk Trier namhaft gemacht worden [4]. Über ihre Verbreitung in Deutsch-Lothringen und Luxemburg teilt uns De La Fontaine [5] folgendes mit »Elle est peu commune, quoiqu'elle se rencontre à peu près partout dans les localités qui lui conviennent, depuis Arlon et les bords de l'Eisch et de la Mamer jusqu'à Echternach, sur la Sure et Hettange près de Thionville, ainsi que sur toute la partie du plateau des environs de Luxembourg, situés sur le grès infraliasque«. — Im Nahethal kommt sie hauptsächlich bei Kreuznach vor. In Hessen-Nassau soll sie nach Kirschbaum [6] überhaupt häufig sein und in den mannigfachsten Varietäten vorkommen. Besonders große und schön gefärbte Stücke habe ich in Langen-Schwalbach gesammelt. Körner [7] fand sie bei Frankfurt a. M. und an den Abhängen des Taunus, wo sie häufig ist, aber nirgends eine Höhe von 1400 bis 1450 Fuß übersteigt. Im Mainthal ist sie von Leydig (l. c.) »besonders zahlreich auf sandigem Boden« konstatiert worden; in den Thälern des Odenwaldes ebenfalls. Glaser [8] fand sie hier bei Heppenheim auf der Bergstraße und spricht die Vermutung aus, daß sie in der Bergstraße die Nordgrenze ihrer süddeutschen Verbreitung erreiche. »Die oberschlesische Nuance der *agilis*«, fügt Glaser hinzu, »ist fast ohne Ausnahme an den Seiten schön smaragdgrün«. Graue, an den Seiten gar nicht oder kaum grünliche, aber über den Rücken mit dunkelumzogenen, hellen Flecken gezeichnete Tiere sollen, laut demselben Forscher, im Darmstädter

---

[1]) Suffrian in: Jahrbücher d. Ver. f. Naturkunde im Herzogt. Nassau III. S. 126. Wiesbaden 1846. Für die Verbreitung der *L. viridis* ist folgende Äußerung des Verfassers interessant: »*L. agilis* ändert durch Verschiedenheit im Alter und Häutungsperioden mehr der Grundfarbe als der Zeichnung nach ab, und ihre grünen Varietäten sind schon manchmal als *L. viridis* L. gegeben, welche innerhalb unseres Bezirks noch nicht sicher nachgewiesen ist.«

[2]) Korrespondenzbl. d. naturhist. Ver. d. preuß. Rheinl. u. Westfalen 1876. S. 90.

[3]) Über die Verbreit. d. Tiere im Rhöngebirge u. Mainthal mit Hinblick auf Eifel und Rheinthal in: Verhandl. d. nat. Ver. d. preuß. Rheinl. u. Westfal. XXXVIII. Jahrg. 4. Folge. VIII. Bd.

[4]) Schnur in: Jahresber. d. Gesellsch. f. nützl. Forschungen zu Trier vom Jahre 1857. S. 69. Trier 1858. — Schäfer, Moselfauna etc. Bd. I. Trier 1844.

[5]) Faune du pays de Luxembourg (Reptiles), pag. 7. Luxembourg 1870.

[6]) Reptilien u. Fische des Herzogt. Nassau. Wiesbaden 1865.

[7]) Zoolog. Garten XXI (1880), S. 189.

[8]) Ebendaselbst, Bd. XI (1870), S. 157.

Bosquet einheimisch sein. Aus der Rheinpfalz ist sie durch Medicus[1]) bekannt. Nahezu ganz grüne Exemplare aus Straßburg im Elsaß sind im Senckenbergischen Museum aufgestellt. Im Großherzogtum Baden habe ich sie vorzugsweise im Norden bei Mannheim und Karlsruhe beobachtet und ihre Verbreitung im Neckarthale bis Heilbronn verfolgen können; im Schwarzwald ist sie selten und scheint hier durch die *vivipara* vertreten zu sein. Nüßlin[2]) spricht die Ansicht aus, daß sie in Baden »nur in der Ebene und den Vorbergen heimisch ist.« In Württemberg ist sie von Plieninger[3]), G. v. Martens[4]), Leydig[5]) und Krauss (Württemberg. Fauna in: Das Königreich Württemberg. 1882) konstatiert worden. In Bezug auf das Vorkommen der *agilis* in Württemberg teilt Leydig die interessante Beobachtung mit, daß diese Art bei Tübingen, soweit der Keuperboden sich ausdehnt, noch recht zahlreich ist, während sie auf dem Gebiet des Muschelkalkes gänzlich fehlt. Leydig fügt außerdem noch hinzu, daß es sich ebenso mit der Alb verhält, daß er neben der dort häufigen *vivipara* zwar auch *agilis* beobachtet hat, aber verhältnismäßig doch sehr vereinzelt. — Nach Jäckel[6]) ist sie in ganz Bayern »an sonnigen trockenen Stellen der Anger, Raine, Straßengräben«, u. s. w. gemein und »variiert mannigfaltig«. »Eine ganz grüne Varietät,« sagt dieser Forscher, »fand einst Gistl in der Gegend von Freysing; eine zweite mit einem einfarbigen, kupferroten Streifen am Rücken und der Oberseite des Schwanzes, ohne Flecken (*Lac. rubra* Laur. *L. erythronotus* Fitz.) in den Waldungen der Oberpfalz. Nach Körber (Die in der Umgeb. v. Ausburg vorkommend. Reptilien. VIII. Bericht d. naturh. Ver. in Ausburg Nr. 1, S. 37) »äußerst selten bei Ausburg angetroffen«. Jäckel führt außerdem noch eine dritte für Bayern eigentümliche, schwarze Abart auf, welche wohl sicher eine *vivipara* vorstellen dürfte. Die rotrückige Spielart der Zauneidechse scheint, nach den gleichlautenden Angaben von Jäckel, v. Reider und Hahn[7]) und von Leydig zu schließen, in Bayern nicht selten zu sein. Leydig giebt an, daß er sie

---

[1]) Tierwelt d. Rheinpfalz. Bavaria, Landes- und Volkeskunde von Bayern 1862.

[2]) Tierwelt in: Das Großherzogtum Baden. Karlsruhe 1883.

[3]) Jahresheften d. Ver. f. vaterländ. Naturkunde in Württemberg III. S. 194. 1847.

[4]) Über Württembergs Fauna in: Korrespondenzbl. d. landwirtschaftl. Ver. März 1830. Stuttgart. Die Zauneidechse ist unter dem Namen »*L. stirpium* Daud.«, die Mauereidechse aber unter dem Namen »*agilis* Daud.« erwähnt worden.

[5]) Skizze zu einer Fauna Tübingensis (Aus der »Beschreibung d. Oberamts Tübingen«, herausgegeben v. d. k. statistisch-topographischen Bureau. Stuttgart 1867).

[6]) Korrespondenzbl. d. zoolog. mineralog. Ver. in Regensburg, Nr. 6, 7. XXV. Jahrg. 1871. S. 81. — Vgl. auch: Schrank, Fauna boica. I. Band. 2. Abt. S. 285. Nürnberg 1798 und Koch, Herrich-Schäffer und Forster, Fauna Ratisbonnensis in: Naturhistor. Topographie v. Regensburg. III. S. 34. Regensburg 1840.

[7]) Fauna boica. Nürnberg 1832.

bei München, wo sie auch v. Reider und Hahn gesehen haben, dann im bayrischen Hochland und in der Ramsau (Gebirg von Berchtesgaden) gefunden hat (Vergl. sein bereits citiertes Werk über die deutschen Saurier, S. 208). Normal gefärbte *agilis* kommen außerdem bei Bamberg, bei Würzburg, seltener bei Rothenburg (Leydig l. c.), an Weinbergslagen bei Kissingen, bei Lohr, Miltenberg, Amorbach (Leydig, Üb. d. Verbreit. d. Tiere im Rhöngebirge etc. l. c.), um München, im Bade Kreuth (Wagler), in Bayrisch-Schwaben [1]) und, wie bereits erwähnt, in der Rheinpfalz vor. In der eigentlichen Rhön dürfte sie nach Leydig nicht fehlen. Aus den Thüringischen Staaten ist sie mir leider nur aus einigen Orten, so z. B. aus Eisenach, Weimar, Jena, von wo aus ich ihr nördliches Vordringen an der Saale bis Halle verfolgen konnte, und aus Gera bekannt. Einer brieflichen Mitteilung des Herrn O. Goldfuß zufolge kommt sie in verschiedenen Zeichnungsformen am Mannsfelder See bei Halle vor. Bechstein giebt in der von ihm übersetzten und. umgearbeiteten Naturgeschichte der Amphibien S. 10 (Weimar 1800) an, daß er die Spielart mit braunrötlichem ungefleckten Rücken und braunen Seiten in Thüringen gesehen habe, daß sie aber daselbst weit seltener als andere sei. Über das Vorkommen der *agilis* in Sachsen liegen mir die Angaben von Th. Reibisch vor, wonach sie in Sachsen überall heimisch sein würde [2]).

Alsdann bewohnt die uns hier interessierende Species Böhmen und scheint hier die häufigste aller Eidechsen zu sein [3]); sie tritt in verschiedenen Abänderungen auf und weist mitunter eine rotbraune Rückenbinde auf (*stellata* Schrank [4]). Ebenfalls ausnehmend häufig findet sie sich in Niederösterreich und kommt schon unterhalb Wiens am Linienwalle, dem Augartendamme und an anderen Orten vor [5]). Nach Heinrich [6]) ist sie auch in Mähren und Schlesien zu Hause. Jeitteles [7]) fand sie bei Kaschau in Oberungarn; im südlichen Ungarn, bei Orsova, kommt sie nach Erber [8]) vor; Graf Ferrari hat sie auf der Sandwüste bei Basiasch, A. v. Mojsisovics im Ökonomie-Distrikt Braidafeld und in der Waldbereitung Béllye [9]) gefunden. Exemplare aus Transsylvanien besitzt das British Museum. A. Bielz kennt sie aus Sieben-

---

[1]) Erhardt, Physisch-medizinische Topographie von Memmingen.

[2]) Sitzungsbericht der naturwissenschaftlichen Gesellschaft Isis in Dresden. Nr. 10. 12. 1866. S. 113. Dresden 1867.

[3]) Fritsch, Die Amphibien Böhmens in: Archiv. d. naturwiss. Landesforschung v. Böhmen II. S. 105.

[4]) Glückselig, Synopsis reptilium et amphibiorum Bohemiae, p. 16. Prag 1838.

[5]) Knauer, Die Reptilien u. Amphibien Nieder-Österreichs. S. 8. Wien 1875.

[6]) Mährens u. k. k. Schlesiens Fische, Reptilien u. Vögel. Brünn 1856.

[7]) Verhandl. zoolog. botan. Gesellsch. in Wien XIII. (1862). S. 278.

[8]) Ebendas. 1864 (Die Amphibien d. österreichischen Monarchie).

[9]) Zur Fauna v. Béllye u. Darda II. Graz 1884. (Mitteil. d. naturwiss. Ver. f. Steiermark 1883).

bürgen[1]) und A. Zawadski erwähnt sie in seiner Fauna der galizisch-bukowinischen Wirbeltiere S. 140 (Stuttgart 1840). In Bosnien findet sie sich sowohl in den nördlichen wie auch in den südlichen Gegenden[2]). In den österreichischen Kronländern fehlt sie in Dalmatien und Istrien. Das im »Ausflug nach Triest und dem Quarnero« (1861) von Grube über die im Boschetto bei Triest vorkommende *L. agilis* Gesagte, bezieht sich auf *L. muralis neapolitana*. Das Vorkommen der *agilis* auf der Insel Veglia im Quarnero ist ganz neuerdings ebenfalls behauptet worden[3]), bedarf aber, meiner Ansicht nach, noch der Bestätigung. Die Angabe H. Freyers in Bezug auf das Vorkommen der Zauneidechse in Krain[4]) ist wohl unrichtig, denn der Herpetologia europaea zufolge würde diese Art in Illyrien gänzlich fehlen. Für Kärnten, wo sie allenthalben an Hecken, sonnigen Abhängen und Gesträuchen in ebenen Gegenden gemein sein soll, wird sie von v. Gallenstein genannt[5]); es ist leicht möglich, daß auch diese Angabe zum Teil auf einer Verwechselung mit der grünen *muralis* beruhen könne. — Bei Ischl im Salzkammergut kommt sie an geeigneten Orten oft in Menge vor. Auf dem Wege nach der Kaltwasser-Anstalt trifft man vorzugsweise die rotrückige Spielart. In den Salzburger Alpen ist sie ebenfalls beobachtet worden (Leydig); nach E. Schreiber kommt sie beispielsweise »in dem mit lockeren Erdreich bedeckten Gaisberge bei Salzburg selbst in 4000 Fuß Meereshöhe noch ziemlich häufig« vor. Bei Innsbruck und in der Gegend von Kufstein, wo sie ebenfalls hoch hinauf steigen soll, hat sie Leydig konstatiert. Laut Gredler[6]) findet sich die *agilis* nur auf Nordtirol beschränkt, »wo sie als die einzige dem Volke bekannte Eidechse der Thalebene das ganze obere und untere Innthal stellenweise, wie um Telfs und Hall, fast zahlreich bewohnt; auch in alle Seitenthäler (Matrei im Wippthale, Mieders in Stubai, Achenthal u. s. w.), sowie auf Hochplateau (Seefeld, 3800 Fuß üb. M.) ziemlich weit aufsteigt.« Südlich den Centralalpen scheint diese Art zu fehlen, jedenfalls bedarf ihr Vorkommen im Trentino der Bestätigung, namentlich seitdem es nachgewiesen worden ist, daß die von Ambrosi in seiner Statist. d. Trentino, Vol. I, pag. 290 erwähnte *agilis*, sich auf *L. muralis* bezieht[7]). De Betta, der ausgezeichnete Kenner des Nordostens Italiens,

---

[1]) Fauna d. Wirbelt. Siebenbürgens, S. 152. Hermannstadt 1856.

[2]) v. Möllendorf, Beitr. z. Fauna Bosniens, S. 18. Görlitz 1873.

[3]) Böttger in: 19, 20 u. 21. Bericht d. Offenb. Ver. f. Naturkunde 1880, S. 86.

[4]) Fauna d. in Krain bekannt. Säuget., Vögel, Rept. u. Fische. S. 41. Laibach 1842.

[5]) Die Reptilien v. Kärnten in: Canavals Jahresber. d. naturhist. Landesmus. v. Kärnten II. 1853.

[6]) Fauna der Kriechtiere und Lurche Tirols in: XXII. Programm des k. k. Gymnasiums zu Bozen. Bozen. 1872.

[7]) De Betta, Erpetologia delle Provincie Venete e del Tirolo Meridionale, pag. 157. Verona 1857.

kennt sie weder aus dem Trentino, noch aus Venezien, noch aus der Lombardei [1]), obschon Jan in seinen Cenni sul Museo Civico, pag. 40. Milano 1857 eine *agilis* aus der Lombardei verzeichnet. Die bezügliche Eidechse im Mailänder Museum soll jetzt, laut De Betta, mit der Etikette »Italia« versehen sein. Daß die Zauneidechse im Walserthal und durch ganz Vorarlberg häufig ist, wissen wir aus Bruhins Arbeit über die Wirbeltiere Vorarlberges (Verhandl. zool. botan. Gesellsch. in Wien, 1868).

Nach Tschudi soll das Tier in der nördlichen, sowie auch in der mittleren und südlichen Schweiz zu finden sein und sich im Süden vorzugsweise auf Wiesen aufhalten. Fatio, der recentere Bearbeiter der schweizerischen Wirbeltier-Fauna, fügt hinzu, daß er die *agilis* in den meisten Kantonen mehr oder weniger häufig angetroffen habe, jedoch besonders zahlreich im Osten des Landes. Aus den mir vorliegenden Angaben ersehe ich, daß sie in der Umgebung von Chur [2]), bei Flims [3]) und Appenzell, wo sie übrigens nach Schläpfer [4]) nicht häufig sein soll, vorkommt. Im Kanton Glarus entdeckte Tschudi (l. c.) eine sonderbare *agilis* mit tiefschwarzem, von zwei weißlichen Streifen eingeschlossenem Rückenbande und mit schwarzen, am Bauche ins Tiefgrüne übergehenden und von einer Reihe weißer Punkte und Ringe gezierten Seiten. Am Vierwaldstädter See habe ich die gewöhnliche Form hauptsächlich bei Lüzern und am Züricher See bei Horgen und bei Zürich erbeutet. Für Basel und für die Umgegend Basels, wie beispielsweise für Schauenburg und für die Stollhäuser bei Schauenburg, hat sie F. Müller [5]) angegeben. Nach demselben Forscher kommt sie in der zuletzt genannten Lokalität in schwarzer Färbung vor, also genau ebenso wie jene Jäckelsche, in Bayern einheimische schwarze Form, welche ich eigentlich für eine *vivipara* zu halten geneigt bin. In Ramsach bei Läufelfingen kommt die *agilis* ziemlich häufig vor. Sodann findet sie sich in Weißenburg im Simmerthale und in Gryon (Kanton Waadt; nach F. Müller). Im Kanton Tessin dürfte sie selten sein oder gänzlich fehlen; an den Ufern des Lago-Maggiore wenigstens habe ich nur die *viridis* und die *muralis* zu Gesicht bekommen. Die Angabe Tschudis, wonach die Zauneidechse »nur Bewohnerin der Ebenen und der collinen Region« sein soll, ist

---

[1]) Im Museum in Mailand habe ich *L. agilis* und *L. vivipara* in einem Glase als »*L. muralis* var. *disjuncta* Lomb.« etikettiert vorgefunden. Ein anderes Glas enthält eine »*L. stirpium*« aus »Italien«.

[2]) Brügger, Naturgeschichtl. Beiträge z. Kenntnis d. Umgeb. v. Chur, S. 151. 1867.

[3]) F. Müller, I. Nachtrag z. Katalog d. herpetol. Samml. d. Basler Mus. in: Verhandl. d. naturforsch. Gesellsch. in Basel 1880.

[4]) Versuch einer naturhist. Beschreib. v. Appenzell. Trogau 1829.

[5]) Verhandl. d. naturf. Ges. in Basel 1878, S. 623.

insofern nicht bestätigt, als Venance Payot[1]) meldet, daß sie im Gebirgsstock des Mt. Blanc bis zu den Umgebungen von Moutiers und Courmayer — also bis zu einer Meereshöhe von 1000 Meter — steigt. Allem Anschein nach ist der Mont-Blanc und Umgebung die Südgrenze ihrer Verbreitung in der Schweiz.

In den an die Schweiz grenzenden französischen Departements ist *L. agilis* gleichfalls einheimisch, so erwähnt Ogérien[2]) ihr Vorkommen im Jura. Girod-Chantrans[3]) und F. Olivier[4]) verzeichnen sie unter den Reptilien von Doubs. Exemplare aus Haute-Savoie, und vorzugsweise solche, die von den Ufern des Genfer See herstammten, habe ich selbst zu untersuchen Gelegenheit gehabt. Über ihr Vorkommen im Département de l'Isère berichtet Chauvet[5]). Collin de Plancy kennt sie aus dem Dép. de la Côte d'Or und aus dem Dép. de la Meurthe et Moselle[6]). In der »Moselfauna« von Schäfer ist sie, wie bereits erwähnt, verzeichnet. In den Ardennen ist sie noch nicht gefunden, oder wohl eher übersehen worden[7]), da sie einerseits im benachbarten Luxemburg, andererseits in Belgien, obgleich ziemlich selten und mit Bestimmtheit nur in den Bergen der Umgegend von Arlon[8]), beobachtet worden ist. Für Lothringen, jedoch ohne nähere Fundortsangaben, finde ich sie als gemein von Godron in seiner »Zoologie de la Lorraine« Paris 1863, p. 22 angezeigt. In Bezug auf das Vorkommen der *agilis* in den nördlich gelegenen Departements liegen mir keine Nachrichten vor, mit Ausnahme einer gefälligen brieflichen Mitteilung des Grafen de Lauzanne, wonach die Zauneidechse möglicherweise im Finistère einheimisch sein dürfte[9]). Hingegen für die Départements de la Seine, Seine-et-Marne und Seine-et-Oise ist sie zu wiederholten Malen und unter anderen von De Sinety[10]), Lataste[11]) und Collin de Plancy (l. c.) genannt

[1]) Ann. Sc. phys. et nat., d'Agriculture et d'Industrie de Lyon VIII, pag. 456.

[2]) Hist. nat. du Jura et des Départements voisins III, p. 292. Paris 1863.

[3]) Essai sur la Géographie phys., le Climat. et l'Hist. nat. du Dép. du Doubs, t. I. Paris 1810.

[4]) Faune du Doubs etc. Besançon 1883

[5]) Catalogue des animaux qui se trouvent dans le Dép. de l'Isère. 1846.

[6]) Catalogue des Reptiles et Batraciens du Dép. de l'Aube etc. in: Bull. Soc. Sc. histor. et nat. de Semur 1877.

[7]) Bull. Soc. Zool. de France I. pag. 211. Paris 1876.

[8]) De Selys-Longchamps, Faune belge I, pag. 169. Liège 1842. Der Verfasser fügt folgendes hinzu: »on croit aussi l'avoir vu près de Liège sur les bords de l'Ourthe.«

[9]) Aus dem Verzeichnis der Reptilien von Paris von Lataste ersehe ich, daß Baillon die *agilis* bei Abbeville gefunden hat. Vgl. sein Catalogue des Mammifères, Oiseaux etc. d'Abbeville.

[10]) Notes pour servir à la Faune de Seine-et-Marne in: Revue et Mag. de Zoologie, t. VI. 1855. *L. agilis* soll in den ausgetrockneten Morästen einheimisch sein. Nach Collin de Plancy kommt sie im Walde von Fontainebleau vor, aber seltener als die *viridis* und *muralis*.

[11]) Catalogue des Batraciens et Reptiles des environs de Paris etc. in: Act. Soc. Linn. de Bordeaux XXX.

und nicht nur als in unmittelbarer Nähe von Paris, wie z. B. bei Levallois-Perret, Chaville und Meudon (Lataste), sondern auch in Paris selbst, so beispielsweise im XIV Arrondissement und im Jardin des Plantes (Collin de Plancy) vorkommend angeführt. In der Sammlung des Herrn F. Lataste habe ich Exemplare aus dem Walde von Sénart gesehen und Daudin[1]) behauptet die rotrückige Spielart (»Seps rouge de Laureti«) im Boulogner Wäldchen erbeutet zu haben. Daß *L. agilis* im Dép. de l'Aube, de l'Yonne und d'Allier nicht mangelt, darüber liegen uns sichere Angaben von Collin de Plancy (l. c.), P. Bert[2]) und E. Ollivier[3]) vor; schließlich kommt sie ebenfalls im Dép. Puy de Dôme vor (Sammlung von Lataste: Nr. 355). — Aus dem Westen Frankreichs wird sie angegeben aus den Dép. Maine-et-Loire[4]), Charente-Inférieure (Beltrémieux, *L. stirpium* Daud., *L. arenicola* Daud.[5]) und Sarthe[6]). Im Südwesten scheint sie zu fehlen, wenigstens sind mir bis jetzt weder Angaben noch Belegstücke bekannt[7]). Die im Berliner Museum sub. Nr. 934 aufgestellten rotrückigen Stücke sind mit der Etikette »Südl. Frankreich« ohne nähere Fundortsangabe versehen. In Bezug auf ihre Verbreitung im Süden Frankreichs sind wir wenig unterrichtet. De Serres[8]) macht sie für das Dép. de l'Hérault namhaft, wo sie laut G. Jumeau[9]) am Flüßchen Valras bei Béziers einheimisch sein soll. Dugès spricht über ihr Vorkommen in der Provence, jedoch ohne die Fundorte zu nennen[10]) und Scarpa will sie aus Nizza erhalten haben[11]), wo sie, wie ich es aus eigener Erfahrung weiß, nicht vorkommt. In der Zoologie des Alpes-Maritimes von Verany (Nice 1862) ist sie nicht erwähnt. Hingegen im Hochgebirge in den See-Alpen scheint sie zu Hause zu sein. Sowohl J. Crespon[12]) als auch Risso[13]) und Lichtenstein[14])

---

[1]) Histoire naturelle des Reptiles III, p. 163. Paris 1804.

[2]) Cat. des animaux vertébrés qui vivent à l'état sauvage dans le Dép. de l'Yonne etc. in: Bull. Soc. Sc. hist. et nat. de l'Yonne 1864.

[3]) Essai sur la faune de l'Allier etc. I. in: Bull. Soc. d'Emulation de l'Allier 1880. Moulins-Paris.

[4]) Millet, Faune de Maine et Loire etc. p. 612. Paris 1828.

[5]) Faune du Dép. de la Charente-Inférieure in: Acad. de la Rochelle. Sect. Sc. nat. Annales 1862—63. (Faune vivante. La Rochelle 1864.)

[6]) Amb. Gentil, Erpétol. de la Sarthe. Bull. Soc. d'Agricult. Sc. et. Arts de la Sarthe 1884.

[7]) Vergl. Lataste, Essai d'une Faune herpétologique de la Gironde in: Act. Soc. Linn. Bordeaux, t. XXX, pag. 348.

[8]) Essai pour servir à l'hist. des animaux du Midi de la France. Espèces du Dép. de l'Hérault et particulièrement de celles qui caractérisent la ligne isotherme de 15 à 20°.

[9]) Bull. Soc. d'Etudes Sc. nat. de Béziers 1879, p. 180.

[10]) Vgl. Latastes Faune herpétologique de la Gironde l. c.

[11]) Scarpa, Catalogo della raccolta zoologica del Dott. G. Scarpa in Treviso, pag. 17. Treviso 1882.

[12]) Faune méridionale. Nîmes et Montpellier 1844.

[13]) Hist. nat. des principales productions de l'Europe méridionale etc. t. III, p. 86. Paris 1826.

[14]) Nomenclator reptilium et amphibiorum musei zoologici Berolinensis, p. 14. Berlin 1856.

geben uns keinen befriedigenden Aufschluß über die südfranzösischen Fundorte der uns hier interessierenden Eidechsen-Art.

Wie es um ihr Vorkommen auf der pyrenäischen Halbinsel steht, lässt sich zur Zeit nicht genau bestimmen, und selbst E. Boscà, der beste Kenner der Fauna seines Landes, hat nicht ermitteln können, ob sie in Spanien einheimisch ist oder nicht[1]). Es geben zwar mehrere Autoren Madrid, Granada und Sevilla unter den spanischen Fundorten an, jedoch bin ich eher geneigt anzunehmen, daß es sich hier um eine Verwechselung der Arten oder vielleicht der Fundorte handelt. Nach alldem, was wir sonst über die geographische Verbreitung dieser Species kennen, zu urteilen, ist es höchst zweifelhaft, daß sich ihr Wohngebiet ausnahmsweise im Südosten Europas so weit südlich, wie es Perez Arcas[2]) und Machado[3]) behaupten, ausdehnt, umsomehr, da ich die angebliche Granada-Agilis, welche im Hofnaturalien-Kabinett zu Wien aufbewahrt wird, für falsch bestimmt halte. Die von Schreiber untersuchten, aus Spanien stammenden Individuen, die sich stets durch einen entschieden ins Grünliche oder Gelbliche spielenden Ton der Grundfarbe, sowie häufig durch das sehr tiefe Schwarz der Flecken, die teils ziemlich rundlich und in sehr großer Menge und merklicher Größe über die ganze Oberseite zerstreut sind, teils aber wieder an den Seiten zu scharf ausgeprägten hufeisenförmigen Querbinden zusammenstoßen, welche ihrerseits weiße Makeln einschließen, auszeichnen, sind wohl eher in den Pyrenäen, in Asturien oder in Galicien gesammelt worden[4]). Für Asturien finde ich nämlich die *agilis* von Pastor[5]), für Galicien von Seoane[6]) namhaft gemacht. Aus beiden Provinzen habe ich allerdings zu wiederholten Malen Eidechsen-Sendungen durch die Herren V. L. Seoane und E. Rasquinet erhalten, ohne darunter jemals auch nur ein Exemplar der Zauneidechse, das als Beleg für das Vorkommen dieser Art in den genannten Gegenden dienen könnte, vorgefunden zu haben[7]).

---

[1]) Bull. Soc. Zool. de France 1880, pag. 240. Paris.

[2]) Elementos de Zoologia. Madrid 1863.

[3]) Erpetologia hispalensis in: Revista di Ciencias, Literatura y Artes IV. Sevilla 1859.

[4]) Meine Vermutung über das Fehlen der *agilis* in Spanien wird mir hoffentlich von denjenigen, welche das Gegenteil angeben, nicht übel vermerkt werden, denn wenn einerseits der Zoogeograph seinem Leser die möglichst genaue Aufzählung der Fundorte einer Species vorzulegen verpflichtet ist, muß er andererseits diejenigen »Fundorte«, welche ihm verdächtig zu sein scheinen hervorheben. Damit dürfte sowohl der Wissenschaft als auch dem Leser gedient sein.

[5]) Apuntes sobre la fauna austuriana. Oviedo 1859.

[6]) Reptiles y Anfibios de Galicia in: Anal. Soc. Esp. de Hist nat. VI. Madrid 1877.

[7]) In einem an mich am 3. März 1885 gerichteten Schreiben teilt mir Herr V. L. Seoane mit, daß *L. agilis* in Galicien nicht vorkommt; er bittet mich ferner in einem vom 13. März 1885 datierten Brief seine diesbezügliche Mitteilung zu veröffentlichen, indem er hinzufügt, daß die angeblich aus Sevilla und Granada

Für Portugal ist die *agilis*, so viel ich weiß, nicht aufgeführt worden[1]). Auf Mallorka dagegen soll sie laut Barcelo y Combis[2]) beobachtet worden sein. Forscher, w. z. B. M. Braun, E. Boscà, Lieutenant Will und J. v. Bedriaga, welche die Balearen in letzterer Zeit bereist haben, können aber diese Angabe nicht bestätigen.

Auf Sardinien, Korsika und Sicilien fehlt die Art ganz bestimmt. R. Sava [3]) behauptet zwar »*L. sepium*« (*agilis*) auf Etna gesehen zu haben und Duméril und Bibron[4]) erwähnen sie auch von Sicilien ohne die Fundorte zu nennen, jedoch beruhen sowohl diese Angaben als auch diejenigen von Gervais [5]) und Poiret [6]), wonach die *agilis* in Algier vorkommen soll, wie bereits Mina-Palumbo [7]) mit Bezug auf Sicilien bemerkt, auf einer Verwechselung der *agilis* mit einer Varietät von *muralis*, denn außer den genannten Forschern ist es noch niemand gelungen die Zauneidechse auf Sicilien oder in Algier aufzufinden (Vergl. die letzthin erschienene »Revista della Fauna sicula dei Vertebrati von Doderlein in: Nuove Effemeridi Siciliani 1872). Bezüglich der italienischen Inseln möchte ich noch bemerken, daß Spallanzani zweifelsohne die Mauereidechse im Auge hatte, als er die *agilis* für die Liparischen Inseln in seinem Reisewerke »Viaggi alle due Sicilie« (Paris 1792) aufführte. Der Speciesname *agilis* Linné vel Wolf hat sich nämlich vorzugsweise nur in Deutschland eingebürgert und ist von den Deutschen beinahe ausnahmslos nur als Bezeichnung für unsere Zauneidechse verwendet worden, währenddem die französischen und italienischen Autoren längere Zeit hindurch, dem Beispiele Daudins folgend, die Mauereidechse als *agilis* und die Zauneidechse als »*stirpium* vel *arenicola*« bezeichnet, und erst nachträglich sich den Deutschen angeschlossen haben. — Daß es bis jetzt weder De Betta noch sonst einem Forscher gelingen wollte, die Zauneidechse

---

stammenden Zauneidechsen, welche sich in seiner Sammlung befinden, von einem Naturalienhändler in Madrid erstanden worden sind und daß er infolgedessen für die Richtigkeit der Fundorte nicht garantieren könne.

[1]) Vergl. Barboza du Bocages in der Revue et Mag. de Zool. XVI, 2. sér. 1863 und Böttgers in der Zeitschrift f. d. ges. Naturwiss. LII. 1879, S. 497 veröffentlichten Arbeiten über die Kriechtiere von Portugal.

[2]) Catalogo de los Reptiles y de los Moluscos observados en las Islas Baleares. Palma de Mallorca 1876. S. 72.

[3]) Lucubrazioni della Flora e della Fauna Etnea, Milano 1844.

[4]) Erpétologie générale, t. V. pag. 203.

[5]) Ann. Sc. nat. VI. p. 308.

[6]) Voyage en Barbarie. 1. Partie. pag. 286. — Strauch (Essai d'une Erpétologie de l'Algérie in: Mém. Acad. Imp. Sc. de St. Petersb. VII. 4. sér. No. 7. 1862) und Schreiber (Herpetologia europaea S. 428) vermuten, daß die Angaben von Gervais und Poiret, daß die Zauneidechse auch in Nordafrika vorkommt, auf einer Verwechselung mit der Perleidechse beruhen. Schlegel aber versetzt die *agilis* Poiret in die Synonymie von *Eremias punctulata.*

[7]) Prospetto degli studi di Erpetologia Sicula. Palermo 1863.

in Norditalien oder in Italien überhaupt ausfindig zu machen habe ich schon früher erwähnt und es bliebe mir nur noch übrig hinzuzufügen, daß G. v. Martens, wie mir Prof. Ed. v. Martens freundlichst mitteilt, *L. agilis* D. (*L. muralis* Merrem) und *L. arenicola* Daud. in sein Verzeichnis der venezianischen Tiere (Vergl. seine Reise nach Venedig. Bd. II. S. 405 u. Bd. I. S. 321. Ulm 1824) aufgenommen, daß er aber in dem späteren Werk »Italien« (Bd. II S. 316. Stuttgart 1844) den Namen »*arenicola*« in »*velox* Pallas« umgeändert hat. G. v. Martens kam nachträglich selbst von dieser offenbar irrigen Bestimmung zurück und bezeichnete das Tier in einem handschriftlichen Zusatz zu obiger Stelle in »Reise nach Venedig« als »*Lac. muralis* var. *campestris* De Betta auch Leydig«.

L. agilis scheint vorzugsweise eine binnenländische Art zu sein und meidet die Inseln entschieden. Mit Ausnahme von der Insel Veglia im Adriatischen Meere, wo sie vielleicht einheimisch sein mag, Siciliens und Cypern[1]), wo sie bestimmt fehlen dürfte, ist sie sonst von keiner anderen Insel erwähnt worden. Wenn O. Böttger in seiner Arbeit über die Reptilien und Amphibien von Syrien, Palästina und Cypern[2]) angiebt, daß sie auf der Balkanhalbinsel nicht vorkommt, so glaube ich ihm in Bezug auf Griechenland beistimmen zu müssen, obschon das Berliner Museum im Besitze von einer, angeblich aus Griechenland stammenden *agilis* ist und ich selbst ein junges Exemplar als aus Nord-Griechenland herkünftig acquiriert habe; namentlich kommt mir der Fundort »Athen« der sub No. 928 im Berliner Museum aufgestellten Stücke sehr verdächtig vor, denn Attika ist hinlänglich von L. Münter, Th. v. Heldreich und mir selbst bereist worden, ohne daß wir jemals dieser Species begegnet wären[3]). In den zoologischen Berichten der Expédition scientifique de Morée ist sie ebenfalls nicht genannt worden. Daß die Museen oftmals falsche Fundortsangaben aufweisen, habe ich leider öfters Gelegenheit gehabt zu konstatieren. Mit Bezug auf die *agilis* erinnere ich mich im Züricher Museum zwei Exemplare dieser Art (No. 397) als aus Madeira stammend bezeichnet gesehen zu haben.

Aus der vorstehenden Zusammenstellung aller mir bekannt gewordenen Fundorte der *agilis* ergiebt sich nun, daß diese Art in Schweden den 63° n. Br., im europäischen Rußland den 61° n. Br. und in Sibirien etwa den 54° n. Br. erreicht und daß sie in Transkaukasien und in Turkestan weit südlicher vordringt als dies in Europa der Fall ist. Ihr Vorkommen auf

---

[1]) Vergl. die Abhandlung Böttgers über die Reptilien und Amphibien von Syrien etc. in: Jahresber. d. Senckenberg. naturforsch. Gesellsch. 1879—80. Frankfurt a. M.

[2]) Ebendaselbst.

[3]) De Heldreich, La Faune de Grèce. Athènes 1878. — J. v. Bedriaga, Die Reptilien u. Amphibien Griechenlands in: Bull. de Moscou 1881, No. 2, 3 u. 4.

der pyrenäischen Halbinsel halte ich als noch nicht vollkommen nachgewiesen und ziehe daher vor anzunehmen, daß die Südgrenze (resp. Westgrenze) ihrer Verbreitung erst im Département de la Charente-Inférieure, also ungefähr unter dem 45° n. Br. beginnt, um sich von da unter dem 1° ö. L. von Paris bis zum 43½° n. Br. (Dép. de l'Hérault nach De Serres und G. Jumeau; Provence nach Dugès) zu senken; von hier scheint sie der französisch-italienischen Grenze zu folgen und in die Schweiz überzutreten und zwar, wie es scheint, ohne Italien zu berühren. Da das Vorkommen im Trentino noch nicht bestätigt worden ist, so müssen wir wenigstens vorläufig mit Gredler annehmen, daß die Südgrenze ihrer Verbreitung in Nord-tirol zu suchen sei. Je mehr wir uns nach Osten wenden um so schwerer ist es, die Süd-grenze ihrer Verbreitung zu ziehen, denn einige Forscher lassen sie in Krain und Istrien (Insel Veglia im Quarnero) vorkommen, andere wiederum stellen ihr Vorkommen in den südlich der Alpen gelegenen österreichischen Kronländern, also in Illyrien, Istrien und Dalmatien, in Abrede. Dasselbe gilt auch für die Balkanhalbinsel, wo sie nach v. Möllendorff sowohl in den nörd-lichen wie auch in den südlichen Gegenden Bosniens und nach dem im Berliner Museum auf-bewahrten Material zu schließen, bei Athen vorkommen soll, nach Schreiber aber daselbst fehlen dürfte. Im Russischen Reiche erreicht der Verbreitungsbezirk der *agilis* die Küsten des Schwarzen Meeres, ferner in Transkaukasien nahezu den 40° n. Br. (Goktscha-See), im trans-kaspischen Gebiete den 40° n. Br. (Balchan-Busen) und endlich an der russisch-chinesischen Grenze das Ala-Tau-, das Altai- und das Sajanische Gebirge. In Syrien und Palästina soll sich ihr Verbreitungsbezirk bis Akra erstrecken. Das im Britisch Museum aufbewahrte, als »*L. strigata*« benannte Exemplar soll, nach der Etikette zu schließen, in »Kaisariuk« in Klein-Asien erbeutet worden sein, da ich jedoch einen Ort dieses Namens nicht kenne, so vermute ich, daß darunter eigentlich Kaisarieh (Caesarea) oder Mazaca im früheren Kappadocien gemeint ist. Sowohl die Ost- als auch die Nordgrenze ihrer Verbreitung scheint an den Quellen des Jenisei bei Minu-sinsk zu liegen. Von hier tritt, so viel wir wissen, die Nordgrenze in die Umgebung von Semipalatinsk über und wendet sich in westlicher Richtung zum Aral-See hin. Im europäischen Rußland finden wir sie im mittleren Ural, am Flusse Swir wieder, also etwa unter dem 61° n. Br., ferner in Schweden unter dem 63° n. Br. und in Süd-England, wie es scheint etwa unter dem 51° n. Br.

Zum Schluß ein paar Worte über ihre vertikale Verbreitung: in den schweizer Alpen soll sie nach Fatio (l. c.) bis 4000 Fuß Meereshöhe hinaufsteigen, im Gebirgsstock des Mont-Blanc jedoch, laut einer Mitteilung von Venance Payot, soll sie nur selten in der Höhe von 1000 Metern angetroffen werden, sondern in der Regel nur bis 800 oder 900 M. üb. Meer

hinaufsteigen. In Nordtirol begegnete ihr Gredler in einer Höhe von 3800 Fuß üb. Meer und nach Schreiber kommt sie in dem Gaisberge bei Salzburg »selbst in 4000 Fuß Meereshöhen noch ziemlich häufig« vor.

6. Lacerta paradoxa m.[1])

Char. — *L. paradoxa* inter *L. viridem* et *agilem* intermedia, corporis forma et integumento *L. agili* similis, longitudine coloreque *L. viridi* aequalis. Corpus robustum compactumque. Caput magnum, altum, latum, in regione temporali valde amplificatum et a trunco distincte seiunctum. Cauda mediocriter longa, in acumen breve attenuata, maris pars basalis valde incrassata. Pedes postici longiores quam in *L. agilis*, ad nunquam usque ad axillas attingentes. Digiti antici et postici satis longi. — Scutum occipitale interparietali multum vel paulo minus; scutum frontale latissimum et proportionaliter breve. Nasofrenale unicum, scutum internasale attingens, scutum frenale unicum vel duo nasofrenalia superposita, scutum frenale nullum. Scuta supralabialia anteriora 4. Discus palpebralis a supraciliaribus squamarum serie non separatus. Scuta parietalia in margine externo 2—3 scutis maioribus circumdata. Tempora magnis scutis tecta; scutum massetericum et tympanicum interdum adsunt. Sulcus gularis nullus, collare denticulatum. Scuta abdominalia per series 6 vel 8 diposita. Regio analis 3 scutis maioribus tecta. Squamae dorsales oblongo-angustae, longitudinaliter carinatae, rotundato-sexangulares. Squamae trunci laterales laeves, subimbricatae. Dentes in maxillis et palato. Pori femorales utrinque 13—14. — Longitudo 252 mm.

Synonymie.

? Lacerta viridis var. colchica[2]) Eichwald, Fauna caspio-caucasia, pag. 83. 1841.

Es hat diese intermediäre, höchst wahrscheinlich als »*viridis colchica*« bei Eichwald bezeichnete Eidechsenform einige Ähnlichkeit mit der Smaragdeidechse und noch mehr mit

---

[1]) Vergl. meine Tafel, Fig. 10 u. 23.

[2]) Die Senckenbergsche Sammlung in Frankfurt a. M. besitzt eine, wie ich glaube mit Unrecht als »var. *colchica*« bezeichnete *agilis* aus Burunduk (Krim). Das betreffende Stück zeigt eine, wenn auch schwach ausgeprägte, der westeuropäischen Zauneidechse eigene Zeichnung und unterscheidet sich von demjenigen Stück aus Straßburg, das ebenfalls in der Senckenbergschen Sammlung zu sehen ist, nur insofern, daß beim letzteren auf dem Rücken kurze, weißliche Striche verteilt sind, während diese beim ersteren gänzlich vermißt werden. Bei diesen beiden Exemplaren sind die vorzugsweise der westeuropäischen *agilis* charakteristischen schmalen Dorsalschuppen deutlich von den größeren, daneben liegenden Schuppen abgesondert. Diese Stücke sind außerdem noch dadurch interessant, daß wir aus der Vergleichung derselben leicht den Schluß ziehen können, daß das Vorhandensein oder das Fehlen des Sulcus gularis sich bei der *agilis* von geringem Werte bei event. Bestimmung erweist, denn bei dem elsäßer Individuum ist die Querfurche deutlich konstatierbar, whärend dieselbe bei dem Krimer Stück fehlt!

L. agilis; ich habe infolgedessen längere Zeit gezögert, dieselbe von der letzteren zu trennen. Erst neuerdings ist es mir gelungen, durch die Güte des Herrn Prof. Paulson und durch Tausch von Herrn Dr. Strauch sechs Exemplare von dieser rätselhaften *Lacerta* zu erhalten und aus der Vergleichung des mir vorliegenden Materials bin ich zu der Einsicht gelangt, daß ihre, sowohl in Bezug auf Körpergestalt als auch hinsichtlich der Beschildung und Färbung von der Zauneidechse abweichenden Merkmale sich beständig erweisen und deshalb wohl als specifisch gelten können.

Körpergestalt und Größe.

Was zunächst ihre Körpergestalt und Größe anbetrifft, so muß bemerkt werden, daß sie bedeutend stärker gebaut und in der Regel größer ist als *L. agilis*, denn sie erreicht bei einer Länge von 227 mm einen Umfang von oft nahezu 53 mm. Ihr Kopf und Hals, namentlich bei den männlichen Individuen, ist ebenfalls durch eine sehr bedeutende Breiten- und Höhenentwickelung ausgezeichnet, welche sogar, im Verhältnis zu den übrigen Körperdimensionen, diejenige von *L. viridis* zu übertreffen scheint. Der größte Breitendurchmesser des Kopfes liegt in einer, durch die hinteren Partieen des Unterkiefers gelegten Horizontalen. Die Schläfengegend ist mehr oder weniger stark backenartig aufgetrieben; von den Augen nach vorn zu erscheint der Kopf ziemlich schnell in eine kurze, zugespitzt gerundete Schnauze verengt; seine Oberfläche ist von der Hinterhauptsgegend an sehr sanft nach vorn geneigt und erscheint nur über den Augen leicht gewölbt; die Seiten fallen vorn fast senkrecht ab, die Zügelgegend ist kaum merkbar oder auch gar nicht vertieft. Die ziemlich großen Nasenöffnungen liegen seitlich; die Ohröffnung ist sehr groß. Der Rumpf ist kräftig und gedrungen; der an seiner Basis durch eine schwach ausgeprägte Einschnürung vom Rumpf abgesonderte, oben plattgedrückte und etwa vierseitige Schwanzanfang zeigt einen sehr bedeutenden Umfang und zeichnet sich außerdem noch durch seine auffallende Höhenentwickelung aus. Der Schwanz ist mäßig lang und erscheint in eine kurze Spitze ausgezogen. Die Vorderbeine sind kurz, sie erreichen meist nur den Vorderrand der Augen oder ragen höchstens nur etwas darüber hinaus, indem sie das Freno-oculare erreichen. Die Hinterbeine sind etwas länger als bei der Zauneidechse, reichen jedoch nie bis zu den Achseln. Beifolgende Details über die Maße von fünf männlichen Individuen, sowie auch die beigefügten Abbildungen werden ungefähr einen Begriff von ihrer Körperform geben:

	Suchum-Kale.		Taurien.	Gt. Kiew.
Totallänge	227 mm	?	252 mm	220 mm
Kopflänge	22 »	26,7	22,5 »	19 »

	Suchum-Kale.		Taurien.	Gt. Kiew.
Halslänge	10 mm	12—13 mm	12 mm	— mm
Rumpflänge	68 »	87,5 »	70 »	— »
Schwanzlänge	137 »	? »	160 »	150 »
Größte Breite in d. Schläfengegend	15,3 »	18,7 »	14,7 »	— »
Größte Breite des Unterkiefers	15,5 »	21 »	16 »	— »
Größte Höhe des Kopfes	13,7 »	17,7 »	14 »	— »
Größte Breite d. Pileus	18,2 »	14,7 »	12,3 »	— »
Größter Umfang des Kopfes	52,5 »	65,5 »	54 »	— »
Größter Halsumfang	47,5 »	55 »	49 »	— »
Umfang des Rumpfes	53 »	60 »	? »	— »
Umfang der Schwanzwurzel	34 »	42 »	39,5 »	— »
Länge der Vorderextremität	28,7 »	32 »	28 »	— »
Länge d. Hand m. d. Fingern	11,5 »	14 »	12 »	— »
Länge d. Hinterextremität	42 »	45 »	43 »	— »
Länge d. Fußes m. d. Zehen	20,5 »	22 »	19 »	— »

Schilder und Schuppen.

Auch hierin unterscheidet sich *L. paradoxa* von der *agilis* und *viridis*. Die nach hinten etwas verschmälerten und deutlich abgerundeten, seitlich mit 2 ziemlich gerade verlaufenden und an 2 große obere Schläfentafeln angrenzenden, nach innen und vorn mit geraden und geschweiften Kanten versehenen großen Parietalen fassen zwischen sich ein dreieckiges, vorn abgestutztes längliches Occipitale und ein etwas oder bedeutend größeres, nach vorn zu erweitertes und mit seiner Spitze zwischen die Frontoparietalia eingeschobenes fünfseitiges Interparietale ein; in den meisten Fällen ist dieses nach hinten zu verschmälerte Schild länger und breiter als das dahinter liegende Occipitale. Es ist erwähnenswert, daß die Parietalia weiter nach rückwärts reichen als das dazwischen liegende Sc. occipitale, ferner, daß die am hinteren Pileusrande liegenden Nackenschuppen auffallend groß zu sein pflegen. Die länglichen, ziemlich schmalen Frontoparietalia stoßen mit ihrer längsten Kante in der Mittellinie des Kopfes aneinander; ihre kürzesten, abgerundeten vorderen Seiten grenzen an den hinteren, etwas verschmälerten Teil des Stirnschildes, während ihre in der Regel etwas längeren, nach hinten zu gekehrten Seiten sich den vorderen, leicht ausgerandeten Interparietalrändern anpassen; die zwei seitlichen Ränder endlich sind meistenteils schwach bogenförmig gekrümmt. Das ziemlich

große, etwa trapezförmige Supraoculare IV ist nach innen zu vom vorspringenden, abgestutzten Teile des Frontoparietale begrenzt. Die mittleren Supraocularia sind länger als bei der *agilis*, sie legen sich direkt an die Supraciliaria; das vordere an das kleine, längliche Supraoculare angrenzende Supraciliare ist auffallend breit. Das meist, im Verhältnis zu seiner Breite, kurze Stirnschild erscheint nach rückwärts zu nur mäßig verengt und ist mit bogigen Außen- und in stumpfem Winkel zusammenstoßenden, öfters leicht geschwungenen Vorderseiten versehen; nach hinten zu ist es in eine äußerst kurze und wenig auffallende Spitze ausgezogen. Die nach rückwärts meist abgestutzten Frontonasalen sind von gewöhnlicher Bildung, sie sind allerdings etwas länger als bei der hier zum Vergleich gezogenen Zauneidechse. Das nach vorn leicht abgerundete, hinten gerade, unter stumpfem Winkel zusammenstoßende Ränder aufweisende, etwa rhombische Internasale ist breit, viel breiter als lang und erscheint durch 2 ansehnliche, seitlich stark ausgerandete Supranasalia von dem hohen, nach oben übergewölbten Rüsselschilde getrennt. Das große Nasenloch wird vorn vom Supranasale, unten vom Supralabiale I und hinten zum größten Teil von einer dreieckigen Nasofrenaltafel begrenzt, während der obere Teil des Supranasale mit der oben erweiterten Partie des Frenale in Berührung kommt, wobei das Supranasale und das Nasofrenale durch einen schwach ausgeprägten, mitunter bis zum Rande der Nasenöffnung reichenden Vorsprung des Frenale voneinander getrennt werden. Das Frenale und das Nasofrenale stellen zusammengenommen eine viereckige Tafel dar, welche höher als breit ist und deren vordere, untere abgeschnittene Ecke das Nasofrenale repräsentiert.[1]) Der bedeutend nach unten zu verengte Teil des Frenale stützt sich auf das zweite Supralabiale. Unter den 6 mir vorliegenden Stücken dieser *Lacerta* vermisse ich bei einem Exemplar das Frenale gänzlich, dagegen aber sind 2 genau übereinander stehende Nasofrenalia deutlich sichtbar. Diese eigentümliche Beschildung der Zügelgegend schien mir anfangs lediglich eine Mißbildung zu sein, erst nachdem ich vier aus Suchum-Kale und zwei angeblich aus Taurien und aus dem Gouvernement Kiew stammende Eidechsen zu vergleichen Gelegenheit hatte und bei 5 Individuen genau dasselbe hinsichtlich der Zahl und Anordnung dieser Schilder fand, habe ich mir die Frage aufwerfen müssen, ob wir nicht hierin specifische Merkmale erblicken müßten. — Das große nach vorn zu verschmälerte Sc. Frenale ist länger als hoch, seine hintere Kante ist zwei- bis dreimal ausgerandet. Supralabialia sind jederseits 7 bis 8 vorhanden, von denen das fünfte, unter dem Auge sich befindende, das größte Schild repräsentiert. Die Schläfe ist oben mit 2 sehr großen, an die Parietalen grenzenden Tafeln bekleidet. Die übrigen Temporalschilder sind ebenfalls ziemlich groß; sie sind fünf- bis achtseitig und

[1]) Vergl. meine Tafel, Fig. 23.

schließen zwischen sich mitunter ein größeres Massetericum ein. Ein eigentliches längliches Tympanicum fehlt, jedoch kann das an den vorderen oberen Ohrrand grenzende Schläfenschild als Tympanicum gelten. Sublabialen sind 6 Paare, Unterkieferschilder 5 Paare vorhanden, von denen das dritte Paar zu divergieren anfängt; das vierte Paar ist das größte. Die sechsseitigen Kehlschuppen sind gegen die Seiten hin etwas länger als breit, sonst erscheinen sie insofern von den Halsschuppen nicht verschieden, als sie ebenso breit, mitunter sogar etwas breiter als lang sind. Die Kehlfurche ist nicht sichtbar, doch ist sie bisweilen durch eine transversale Reihe kleiner Schuppen ersetzt. Das Halsband besteht aus 10 längeren als breiten, stark gezähnelten Tafeln, von denen die mittelste die größte ist. Das Brustdreieck enthält etwa 6 bis 11 Schilder, der Bauch ist mit 27 bis 30 Querreihen, 6 Längsreihen echter Ventral tafeln und zwei aus kleineren Randschildchen bestehenden Längsreihen bedeckt; die mittleren Schilder sind halb so groß wie die ihnen angrenzenden; sie sind, wie ich gleichzeitig bemerken möchte, kleiner als bei der *agilis* oder *viridis*. Das sehr breite, aber nicht sehr lange Afterschild ist vorn und seitlich von 2 Bogenreihen von Schildern umsäumt, von denen die zwei vorderen mittelsten, dem Anale zunächst liegenden halb so breit, aber in der Regel länger als das Sc. anale selbst erscheinen; wir können somit von 3, den Praeanalraum deckenden Schildern sprechen.[1]) Bei einigen mir zu Gebote stehenden Stücken sind die mittleren Rumpfseitenschuppen mit Ausnahme derjenigen, welche die Randschildchen begrenzen, gekielt, bei anderen aber, so z. B. bei dem angeblich aus Taurien stammenden Stücke treten die Kiele erst von der achten oder neunten Längsreihe an auf, d. h. vom Bauche an gerechnet. Die anfangs, also an den Bauchgrenzen, verhältnismäßig großen, abgerundet vierseitigen, schwach geschindelten Schuppen gehen in die länglichen, bedeutend schmäleren, längsgekielten, mehr oder weniger abgerundet hexagonalen, oder am Vorderrücken nahezu pentagonalen Rückenschuppen über. Der Rumpf enthält etwa 100 bis 107 Quer- und 41 bis 48 Längsschuppenreihen. Der Nacken ist mit etwas kürzeren erhabenen Schuppen bekleidet; sehr groß erscheinen diejenigen Schuppen, welche die Kopfschilder umsäumen. Die Oberseite der Hinterbeine ist mit abgerundet vierseitigen, meist diagonal gekielten Schuppen bekleidet. Die in 79 bis 82 Quergürtel angeordneten Schwanzschuppen sind oberseits stumpf- bis spitzwinkelig und deutlich gekielt; auf der unteren Seite erscheinen sie vorn glatt und zeigen einen ziemlich abgerundeten hinteren Rand, nach rückwärts aber sind sie stumpfgekielt und in eine meist ziemlich scharfe Spitze ausgezogen.

---

[1]) Genau dieselbe Zahl der Praeanaltafeln kommt auch bei den südrussischen *L. agilis* vor.

Drüsen, Zähne und Eigentümlichkeiten am Schädel.

An der Unterseite der Schenkel sind 13—14, 14—14 und 15—15 Drüsen vorhanden. Die Zahl der Zähne am Zwischenkieferknochen ist 9, im Oberkiefer sitzen jederseits 16, im Unterkiefer 21 Zähne. Der Gaumen ist bezahnt.

Die Nichtzusammengehörigkeit der *paradoxa* zu *viridis* kann sofort durch die Untersuchung des Schädels nachgewiesen werden. Letztere zeigt nämlich, wie es bekanntlich Leydig nachgewiesen hat, in der Schläfengegend eine Verkalkung der Haut, oder besser gesagt, vier bis fünf von der Haut überzogene und den Raum zwischen Augen und Ohr zum Teil ausfüllende Knochentafeln, welche schon beim Anfühlen des intakten Kopfes der Smaragdeidechse dadurch auffallen, daß die Schläfe eine gewisse Resistenz zeigt und dem Druck wenig oder gar nicht nachzugeben pflegt. Die äußere, knöcherne Wandung der Schädeldecke fehlt hingegen sowohl bei den Zauneidechsen als auch bei der uns hier interessierenden *L. paradoxa.*

Färbung und Zeichnung.

Unsere neue Art scheint von der Smaragdeidechse hinsichtlich der Farbe so wenig abzuweichen, daß beim ersten Anblick eine Verwechselung dieser beiden Lacerten sehr leicht stattfinden kann. Ihre Färbung scheint nur in geringem Maße zu variieren; der Rücken ist entweder rein gras- oder dunkelgrün oder bräunlichgrün, ungefleckt oder mit mehr oder weniger zahlreichen kleinen, bald schwarzen, bald dunkelbraunen Punkten bedeckt. Bei dem am Rücken ungefleckten Stücken erscheinen die Rumpfseiten gleichmäßig grün oder bräunlichgrün koloriert oder bald mit einer, bald mit zwei Längsreihen weißlicher kleiner, mitunter von dunkelbraunen oder schwarzen Schuppen begleiteter Punktflecken besetzt, welche meistenteils nur vorn am Halse und oberhalb der Ansatzstellen der Vordergliedmaßen deutlich zu Tage treten; bei denjenigen Exemplaren aber, deren Rücken mit eingemischten dunklen Schuppen oder mit deutlichen, obwohl wenig zahlreichen schwarzen Fleckchen versehen ist, sind die Rumpfseiten ziemlich stark schwarz punktiert, oder mit undeutlich ausgeprägten dunklen Zeichnungen und weißlichen oder grünlichweißen Augenflecken geziert. Mitunter zeigen die Rumpfseiten eine Neigung ins Bläuliche, während der Rücken mit grünem Anfluge versehen ist. Bei der mir aus dem Gouvernement von Kiew vorliegenden *paradoxa* befinden sich längs des Rückgrates etwa 9 dunkle Punktflecken verteilt. Die Kopfdecke erscheint bei diesem Exemplar bräunlichgrün, dunkelbraun gepunktet, ebenso die Zügelgegend; bei den Individuen aus Suchum-Kale sind die Pileusschilder durchweg dunkler als der übrige Körper, etwa olivengrün oder bräunlich, entweder fleckenlos oder spärlich mit dunklen Punkten und kurzen Strichen besetzt. Die hellgrünlich-

blauen Zügelschilder sind ungefleckt, wogegen die Schläfenregion sowohl bei den kaukasischen, als auch Krimer Stücken spärlich braun und schwarz gezeichnet ist. Unterkopf und Bauch pflegen grünlich oder hell- bis dunkelblau, mehr oder weniger stark dunkel gepunktet oder gefleckt zu sein; gegen die Mitte der Kehle hellt sich die Färbung bisweilen bis zum Weißgelb auf. Die Submaxillaren, namentlich die vorderen, entbehren oftmals gänzlich der dunklen Zeichnung, erhalten hingegen breite weißgelbe Striche in ihrer Mitte; auch am Bauch tritt manchmal die dunkle Fleckung weniger stark hervor; in diesem Fall sind die Tafeln auf gelblichem Grunde blau gefleckt. Das Blau der Kehlgegend ist in der Regel gesättigter als auf den übrigen Körperteilen. Die Vorder- und Hinterbeine, ferner die Schwanzunterseite und sogar die Schwanz- und Halsseiten überziehen sich öfters mit Blau oder Grünlichblau. Junge Exemplare dieser Art zeigen auf der Oberseite ein helles Grünlichbraun; sie sind meistenteils fleckenlos, nur in seltenen Fällen enthalten die Rumpfseiten etliche helle, undeutlich ausgeprägte runde Fleckchen. So viel ich mich erinnern kann, enthält die Senckenbergische Sammlung ein junges Stück dieser Species aus Feodosia.

Fundorte.

Die mir vorliegenden Stücke stammen aus Suchum-Kale, aus dem Gouvernement Kiew (Mus. zu Kiew, No. 1957, *L. viridis Daud.* var. *punctiligera*) und angeblich aus Taurien. Ferner glaube ich Exemplare aus Trapezunt und aus Konstantinopel gesehen zu haben.

7. Lacerta muralis Laur. (1768).

Char. — Scutum occipitale plerumque minus, interdum paulo latius quam scutum interparietale. Scutum nasofrenale unicum. Scuta supralabialia anteriora 4—5. Discus palpebralis in margine externo serie granorum limbatus. Tempora granosa, scuta parietalia in marginibus scutis maioribus limbata (Subsp. *Steindachneri*: Scuta parietalia in marginibus in parte anteriore scuto paulo maiore limbata). Scutum massetericum plerumque adest, exceptis nonnullis formis insularibus (var. *coerulea*), persicis (var. *persica*), hispano-lusitanicis (subsp. *Steindachneri*). Tympanicum semper adest. Sulcus gularis distinctus vel indistinctus, collare integrum, perraro in speciminibus sicilianis subdenticulatum. Scuta abdominalia in sex series perraro in octo series longitudinales disposita (var. *coerulea*). Squamae dorsales granosae, aut minimae aut paulo maiores, rotundulae vel regulariter sexangulares, longiores quam altiores, angulis acutis vel rotundatis, sat obtuso-carinatae vel minime carinatae, interdum laeves convexae (subsp. *Steindachneri*: Squamae dorsales parvae, laeves, satis planae, ad partem posteriorem versus

subacuminatae). Dentes in palato nulli; exceptiones haud rarae. — Caput pyramidale vel depressum in anteriore parte acuminato-angustatum. Truncus plerumque gracilis porrectusque, interdum sat robustus et compactus, ut in speciminibus insulas Balearicas inhabitantibus (subsp. *balearica*, var. *pytyusensis*, var. *Lilfordii*, *Gigliolii*). Pedes postici axillas attingentes, interdum etiam superantes, raro non attingentes. Cauda longa vel satis brevis. (Subsp. *Steindachneri*: Caput parvum, valde depressum, in regione temporali latissimum, ante acuminato-angustatum. Truncus planus. Pedes postici axillas attingentes vel paulo superantes. Cauda valde attenuata plerumque $^{2}/_{3}$ totius corporis). Pori femorales utrinque 13—29. — Longitudo 127—250 mm.

Synonymie.

Lacerta Portschinskii Kessler, Zoolog. Reise durch das transkaukasische Gebiet im Jahre 1875 in: Arbeiten d. St. Petersb. Gesellsch. d. Naturforscher, Bd. VIII, Supplement-Heft. St. Petersb. 1878 (Taf. I).

Seps muralis Laurenti, Synops. rept. pag. 61. Wien 1768.

Tiliguerta o Caliscertula Cetti, Storia naturale di Sardegna III, pag. 15. Sassari 1777. — Bettoni, Sulla Tiliguerta di Cetti etc. in: Soc. ital. sc. nat. XII. Fasc. 3. Milano 1868. — *Tiliguerta Lizard*, Shaw, Gener. Zool. III. p. 249. 1802. — *Lacerta tiliguerta*, Sonini, Latreille, Hist. nat. Rept. t. I, p. 229. 1801. — De Filippi Cenno sulla Tiliguerta di Cetti in: Nuovi Annali Sc. nat. di Bologna V. p. 69 (Serie III) Bologna 1852. — Daudin, Hist. nat. Rept. III. p. 167. Paris 1802. — De Betta, Sulla Tiliguerta o Caliscertula Cetti in: Atti R. Istit. Veneto. Serie V, Tom. V. — *Podarcis tiliguerta*, Camerano, Considerazioni sul Gen. Lacerta etc. in: Atti Accad. Sc. di Torino, Vol. XIII. 1877. — De Filippi, Regno animale, pag. 258. Milano 1852. — Gené, in: Mem. Accad. Sc. di Torino XXXVI, p. 302. 1833.

Ameiva tiliguerta Meyer, Synopsis reptilium etc. No. 2, p. 28. 1795.

Lézard gris, Daubenton et Bonaterre, Diction. erpétol. in: Encyclop. méth. III, p. 636. Paris 1784—92. — Razoumowsky, Hist. nat. du Jorat etc. t. I, pl. I, fig. 2a. Lauzanne 1789. — Daubenton in: Mem. Soc. Roy. de Médecine 1780—81.

Lacerta caliscertula Bonaterre, Tableau encyclopédique et méthod. des trois règnes etc. Erpétologie. Paris 1789.

Le Lézard vert, Azuni, Hist. géogr. polit. et naturelle de la Sardaigne II., p. 66. Paris 1802.

Lacerta Brongnardii Daudin, Hist. nat. des Reptiles III, p. 221. Paris 1803. — Desmarest, Faune Française. Reptiles. Pl. IX. Paris 1820—30. — Daudin, Hist. nat. Rept. III, p. 211.

Lac. acrolampra Costa, Fauna di Aspromonte e sue adiacenze, p. 72. Tav. II. fig. 2. a, b. Napoli 1828.

L. sericea, Merrem, Versuch eines Systems d. Amphibien. S. 63. Marburg 1820.

L. saxicola, Eversmann, Lacertae imperii rossici etc. in: Nouv. Mém. Soc. Imp. natur. Moscou III, p. 349. Tab. XXX, fig. 1. 1834. — Krynicki, in: Bull. de Moscou 1837. No. 3, pag. 47.

L. chalybdea, Eichwald, Fauna caspio-caucasia p. 91, tab. XI, fig. 1, 2, 3. Petropoli 1841.

L. agilis Risso, Hist. nat. des principales productions de l'Europe etc. III. p. 86. Paris 1826. — Daudin, Hist. nat. Rept., III. p. 211, Pl. 38, fig. 1. — Ménétries, Cat. raisonné des Objets de Zoologie recueillis dans un voyage au Caucase etc. p. 60. St. Petersb. 1832. — Eichwald, Fauna caspio-caucasia p. 86. Petropoli 1841. — De La Fontaine, Faune du Pays de Luxembourg etc. Reptiles. Luxembourg. 1875. p. 8.

Zootoca quadrilineata Gray in: Ann. Nat. Hist. Vol. I. 1838. pag. 279.

Z. muralis (Wagl.) Machado, Erpetologia hispalensis etc. in: Revista di Ciencias, Literatura y Artes V. 1859. — Gray, Cat. Liz. Brit. Mus. p. 28. London 1845.

Z. Lilfordi Günther in: Ann. and Mag. Nat. Hist. XIV. p. 159 (1874).

Podarcis defilippii, Camerano, Considerazioni sul Gen. Lacerta Linn. in: Atti R. Accad. Sc. di Torino, Vol. XIII. 1877.

Podarcis muralis Wagler, Natürl. Syst. d. Amphibien, S. 155. München, Stuttgart u. Tübingen 1830. — De Betta, Rettili ed Anfibi in: Fauna d'Italia IV (L'Italia sotto l'aspetto fisico, storico etc.). Milano 1874 (var. *albiventris*, *flaviventris*, *rubriventris*, *nigriventris*, *lineata*, *campestris*, *muralis auctor*). — Tschudi, Monogr. schweizer. Echsen in: Nouv. Mém. Soc. Helv. des sc. nat. 1837. — Bonaparte in: Mem. Accad. Sc. di Torino. Serie II. Tom. II. p. 385. — Gené, ebendas. T. I. p. 257. — Bonaparte, Iconografia della Fauna italica, Tav. fig. a, b, c (var. *rubriventris*, *albiventris*, *olivaceus albiventris*, *siculus*, *maculata*, *nigriventris*). — Massalongo, Saggio di un 'Erpetologia popolare, p. 25, 36. Verona 1854. (var. *albiventris*, *flaviventris*, *cupreiventris*). — De Betta, Erpetol. Prov. Venete etc. in: Atti Accad. Agricolt. Arti e Comm. di Verona XXXV, p. 152 (var. *campestris*). — Fitzinger, Systema reptilium p. 20. Wien 1843. — De Betta, Nuova, serie die note erpetologiche in: Atti del R. Ist. Ven. Sc. e Lett. Ser. V. T. V. — Fitzinger in: Abh.

Böhm. Gesellsch. d. Wissensch. I. Bd. (neue Folge) S. 324. Prag 1829. — Wiegmann, Herpetologia mexicana. Berlin 1834. — Camerano, Considerazioni sul Gen. Lacerta Linn. in: Atti Accad. Sc. di Torino. XIII. 1877. — Plieninger, Verzeichnis Rept. Württemb. in: Jahreshefte f. vaterländ. Naturkunde 1847.

Lacerta podarcis var. *Cettii*, var. *Genei* Cara, Monogr. della Lacertula comune di Sardegna p. 23. Cagliari 1872.

L. olivacea, Rafinisque Schmalz, Caratt. di alcuni nouvi gen. e nouv. spec. di animali e piante della Sicilia. 1810, Palermo.

L. puccina, Rafinisque Schmalz, l. c.

? *L. bifasciata*, Risso, Hist. nat. princip. product. de l'Europe etc. III. p. 87. Paris 1826.

L. maculata, Merrem, Versuch eines Systems d. Amphib. Marburg 1820 (S. 63).

L. hieroglyphica Berthold, Üb. verschied. neue od. seltene Amphibienarten in: Act. soc. reg. Goetting. VIII. 1842.

? *L. Laurenti* (Daud.) Ménétries, l. c.

Lézard gris des murailles Cuvier, Le Règne animal, 2. édit. t. II., p. 31; 3. édit. t. II. pag. 29.

Lacerta muralis, Fitzinger, Neue Klassifikation d. Reptilien. Wien 1826 (S. 51. var. *maculata*, *lepida*, *Brongniardii*). — Milne Edwards, Recherches zoolog. pour servir à l'hist. des Lézards in: Ann. sc. nat. XXII. 1829. — Schinz, Fauna Helvetica in: Nouv. mém. Soc. helvet. Sc. nat. t. I. p. 138. 1837. — Gené in: Mem. delle Sc. di Torino, t. 36, p. 302. 1833. — Duméril et Bibron, Erpétologie générale V, p. 228. Paris 1839. — Latreille, Hist. nat. Salamandres de France, p. XVI, 2a. Paris 1800. — Latreille et Sonini, Hist. nat. des Reptiles. Paris 1802. — Dugès in: Ann. sc. nat. XVI (mars), p. 337. 1829. — Crespon, Faune méridionale, p. 202. Nimes 1844. — De Filippi, Regno animale, p. 258. Milano 1852. — Schinz, Naturgeschichte und Abbildungen, S. 101, Taf. 39, fig. 1 u. 2. — Merrem, Versuch eines Sytems d. Amphibien, S. 67. Marburg 1820. — Tappe, Die einheim. Eidechsen. S. 36. Oberhausen 1868. — Strauch, Essai d'une erpétologie in: Mém. Acad. Imp. des Sc. de St. Petersb. t. IV. 1862. — Fatio, Faune des Vertébrés de la Suisse III, pag. 92. 1872 (var. *albiventris*, *flaviventris*, *rubriventris*). — Leydig, Die in Deutschland lebend. Arten d. Saurier, S. 225. Tübingen 1872. — Schreiber, Herpetologia europaea, S. 408. Braunschweig 1875. — J. v. Bedriaga, Üb. die Entstehung d. Farben bei d. Eidechsen. Jena 1874 (var. *neapolitana*). — F. Lataste, Essai d'une

Faune herpétologique de la Gironde in: Act. Soc. Linn. Bordeaux XXX, p. 71. Bordeaux 1876. — Braun, Lacerta Lilfordi etc. in: Arb. aus d. zool. zoot. Institut Würzburg, Bd. IV. Taf. 1, fig. 4, 5, 7, 8. Taf. II, Fig. 2. — v. Bedriaga, Herpetolog. Studien in: Archiv f. Naturgesch. 1878 u. 1879. — Boulenger, in: Proc. Zool. Soc. of London 1881, pag. 743. — v. Bedriaga, in: Bull. Soc. Zool. de France IV, pag. 194, pl. IX. Paris 1879; Bull. de Moscou 1881, Nr. 3, p. 101.

L. vulgaris Aldrovandi, De quadrupedibus digitatis oviparis, pag. 625. Bononiae 1663.

Von den meisten anderen Herpetologen abweichend, habe ich in meinen in letzterer Zeit erschienenen Schriften zu zeigen versucht, daß der Formenkreis der »*L. muralis* Laur.«, wegen der ihr eigenen unbegrenzten Variabilität, sich keineswegs vollkommen präcis umschreiben läßt und daß man lediglich der Systematik zuliebe zur Aufstellung eines Typus, der den gesamten Formenkreis der Species repräsentieren soll, seine Zuflucht genommen hat. Bei den allermeisten Eidechsen umfaßt der Speciesbegriff allerdings eine einzige Form oder Hauptform, deren wesentliche Charaktere sich verhältnismäßig durch eine Beständigkeit auszeichnen, und eine mehr oder weniger große Anzahl von Varietäten, deren Merkmale einen geringeren Grad von Beständigkeit aufweisen. Anders verhält es sich mit der uns hier interessierenden Art. »*L. muralis* Laur.« umfaßt nämlich eine ganze Entwickelungsreihe verschiedener Formen, die in vielen Fällen in allen wesentlichen Merkmalen übereinstimmen und deren Verbreitungskreise übereinander greifen, in anderen Fällen aber unterscheidende Charaktere in sich bergen und geographisch getrennt erscheinen; ja diese Charaktere sind bisweilen, wie es namentlich bei den insulanischen Mauereidechsen öfters der Fall zu sein pflegt, dermaßen scharf prononciert und durch ihre Stabilität ausgezeichnet, daß ihre Zusammengehörigkeit nur auf Grund minutiöser Untersuchung nachgewiesen werden kann. Das Erkenntnis der Beziehungen zwischen den binnenländischen Formen hat übrigens auch seine Schwierigkeiten, namentlich in denjenigen Fällen, wenn auf die Beibehaltung nur einer einzigen typischen Form Gewicht gelegt wird. Die Art »*muralis*« besteht nämlich aus mehreren Formenkreisen, deren gemeinsame Stammform unbekannt ist; die Formenkreise aber, welche oftmals eine zusammenhängende Reihe fein abgestufter Zwischenformen umfassen, werden meistens durch eine Haupt- und zugleich Mutterform repräsentiert, welche als Typus oder Subspecies bezeichnet werden kann. Behufs Erleichterung des Studiums und der Bestimmung der Mauereidechsen, will ich eine Übersicht der in beifolgenden Blättern beschriebenen oder nur kurz erwähnten Formen geben. Diese tabellarische Zusammenstellung entspricht im großen und ganzen der, von mir in meinen herpetologischen Arbeiten angedeuteten und noch kürzlich ausführlich erläuterten Methode bezüglich der Einteilung der Species in Subspecies,

Varietäten und Untervarietäten. Ich will nur noch ausdrücklich bemerken, daß ich den Artnamen »*muralis* Laur.« als Kollektiv-Bezeichnung für Subspecies sowie auch für sämtliche subordinierte Kategorien betrachte.

Lacerta muralis Laur. sp.

Körpergestalt.

Der Körper ist bald mehr, bald weniger schlank und gestreckt, der Rumpf entweder von oben leicht niedergedrückt oder gerundet und in der Mitte schwach bauchig verdickt. Der vom Rumpfe durch eine schwache Einschnürung gesonderte, oder durch den sehr breiten, mit Falten versehenen Hals geschiedene Kopf ist flach und breiter als hoch oder im ganzen von vierseitig pyramidenförmiger Gestalt und nahezu ebenso hoch wie breit. Die Schnauze ist abgerundet und zeigt fast senkrecht abfallende Seiten; über den Augen erscheint die Schädeldecke meist schwach gewölbt, nach vorn zu sanft abwärts geneigt; die Temporalgegend ist leicht backenartig aufgetrieben. Die Rumpfunterseite ist flach. Die Vorderbeine reichen bis zum vorderen Augenrand oder bis zu den Nasenlöchern, ja bisweilen selbst bis zur Schnauzenspitze; die Hinterbeine reichen bis zu den Achseln, bisweilen auch darüber hinaus, nur in einzelnen Fällen erreichen sie dieselben nicht. Der cycloidal-tetragonale, dünn auslaufende Schwanz ist stets länger als der übrige Körper. Das Weibchen ist immer kleiner, schlanker und zarter gebaut als das Männchen. Der Kopf besitzt einen depressen Charakter; die Supraorbitalregion ist ziemlich flach. Der Kopf des Weibchens ist kürzer und schmäler, besonders geht die Schnauze spitzer zu als es beim Männchen der Fall zu sein pflegt. Der ziemlich flache, nach rückwärts an den Seiten mäßig bauchig aufgetriebene Rumpf ist verhältnismäßig länger und die Beine schmächtiger gebaut als beim Männchen. An der Schwanzwurzel wird die dem Männchen eigentümliche Verdickung vermißt.

1. Gruppe: *Subsp. fusca* de Bedr. 1878.

Die hierher gehörenden Mauereidechsen sind durch ihre geringe Körpergröße, durch flacheren Kopf, rundum gewöhnlich etwas eingeschnürten Hals und bei den auf dem Kontinent lebenden Formen durch die vorherrschend braune Grundfärbung gekennzeichnet. 4 vordere Supralabiala; das Masseterieum fehlt bei den in Persien einheimischen Individuen.

Varietäten: *flaviundata* m., *corsica* m., *Rasquineti* m., *milensis* m., *Erhardii* m., *saxicola* Eversm., *persica* m., *melisellensis* Braun, etc.

2. Gruppe: *Subsp. neapolitana* de Bedr. 1874.

Diese Unterart unterscheidet sich von Subsp. *fusca* durch ihre bedeutendere Körpergröße, ihren vierseitig pyramidenförmigen Kopf, der nahezu oder ebenso breit ist wie hoch, sowie auch durch die vorherrschend grüne Rückenfarbe. 4 vordere Supralabialia; das Massetericum fehlt nur bei einigen insulanischen Formen.

Varietäten und Subvarietäten: *Latastei* m., *filfolensis* m., *coerulea* Eim., *viridiocellata* m., *coerulescens-monaconensis* Eim., *coerulescens gallensis* Eim., *Cettii* Cara, *olivacea* Raf., *livorniensis* m., *albiventris* Bonap., *campestris* De Betta, *olivacea albiventris* Bonap., *reticulata* Schreib., *nigriventris* Bonap., *lineata* De Betta, *sicula Doderleinii* de Betta, *roseiventris* Massal. etc.

3. Gruppe. *Subsp. Bruggemanni* de Bedr. 1879.

Diese Unterart ist gewissermaßen ein Verbindungsglied zwischen Subsp. *fusca* und Subsp. *neapolitana*. In Hinsicht der Körpergestalt und Körpergröße stimmt sie mit der ersteren überein. Die Grundfarbe ist wie bei Subsp. *neapolitana*. 4 vordere Supralabialia; Massetericum vorhanden.

4. Gruppe. *Subsp. balearica* de Bedr. 1879.

Diese den Balearen eigentümliche Gruppe umfaßt eine Anzahl Formen, welche an ihrem breiten Halse und dicken, verhältnismäßig kurzen Rumpfe gut kenntlich sind. Ihr Kopf ist pyramidal, mit ziemlich stark zugespitzter Schnauze. Ihr an der Basis, besonders bei den Männchen verhältnismäßig breite Schwanz ist in eine kurze Spitze ausgezogen und erscheint oftmals wenig länger als der Körper. Die Grundfarbe des Oberkörpers ist vorherrschend braun. 4 vordere Supralabilia, Massetericum vorhanden.

Varietäten: *Lilfordi* Günth., *Gigliolii* de Bedr., *pityusensis* Boscà.

5. Gruppe. *Subsp. Steindachneri* m.

Der stark abgeplattete, in der Wangengegend sehr breite Kopf nimmt von den Augen an rasch nach vorn zu ab; die Schnauze ist stark zugespitzt. Der Rumpf ist plattgedrückt, namentlich bei den Weibchen. Die Vorderbeine reichen bis zum Vorderrande der Orbitalhöhle, obwohl sie zuweilen hinter dieser Länge etwas zurückbleiben; die Hinterbeine erreichen beim Männchen die Achseln, oder reichen auch etwas darüber hinaus; beim Weibchen erreichen sie die Achseln nicht. 4 bis 5 vordere Supralabialia, das Massetericum ist meistens nicht vorhanden.

Außere Körperbedeckung.

Die Beschildung und Beschuppung zeigt bei der *muralis* viele Unbeständigkeiten, namentlich sind Abweichungen vom »Typus« bei den isoliert lebenden, beispielsweise bei den insulanischen Formen konstatierbar. Das trapezförmige Occipitale ist in der Regel kleiner, d. h. schmäler und kürzer als das nach hinten verschmälerte, manchmal, aber selten, spitz auslaufende, gewöhnlich abgestutzte, vorn recht- oder stumpfwinklig endende Interparietale; in Ausnahmsfällen, so beispielsweise bei den balearischen Mauereidechsen, sind diese beiden Tafeln gleich groß, mir liegen sogar Exemplare vor, bei denen das Hinterhauptsschild etwas länger ist als das Interparietale. Die großen Sc. Parietalia lassen an ihren leicht abgerundeten seitlichen Außenrändern schmale, längliche Saumschilder erkennen, welche bedeutend größer erscheinen als die übrigen Schuppen, welche die Schläfe bekleiden; die hinteren Parietalkanten sind gleichfalls, und sogar ziemlich deutlich, abgerundet, während die nach innen gekehrten Ränder aus etwa vier, unter äußerst stumpfen Winkeln zusammenstoßenden Kanten gebildet werden. Die pentagonalen Frontoparietalen, die, nebenbei bemerkt, länger als breit sind, stoßen mit ihren längsten Kanten in der Mittellinie des Kopfes aneinander, während ihre geraden oder bogenförmig gekrümmten vorderen Kanten sich an die Stirntafel anfügen und ihre ebenfalls kurzen hinteren Kanten einen einspringenden Winkel bilden, der zur Aufnahme der vorderen Partie des Interparietale dient; die zwei lateralwärts und nach außen liegenden Seiten endlich sind entweder mehr oder weniger stark ausgeschnitten, abgerundet, oder vollkommen gerade. In ersterem Falle erscheint der Seitenteil der Frontoparietaltafel als ziemlich lange Spitze zwischen das Parietale und das Supraoculare III. eingeschoben, in letzterem stoßen die erwähnten Kanten unter stumpfem Winkel zusammen, dessen Spitze das vierte kleine, vier- oder fünfkantige Oberaugenschild berührt. Der in der Regel, und namentlich beim Männchen, gewölbte, seitlich durch eine feine Schuppenreihe umsäumte und von den schmalen, länglichen 5 Supraciliaren getrennte Discus palpebralis besteht aus einer größeren, nach vorn zugespitzten, seitlich leicht abgerundeten, hinten meistens geradekantigen Tafel und aus einem etwas kleineren, dahinter liegenden Schilde, das breiter als lang ist und nach rückwärts winkelig ausgezogen oder bogenförmig gekrümmt erscheint. Das nach hinten sehr stumpfwinklig oder fast gerade abgestutzte, in der Regel aber in eine dreieckige Spitze ausgezogene, nach vorn bald stumpfwinklig, bald spitzwinklig endende Frontale ist das zweitgrößte Kopfschild; seine Seiten sind selten parallel, in der Regel aber deutlich ausgebuchtet und nach vorn zu divergierend. Infolgedessen erscheint der mittlere Teil dieses Schildes am schmälsten, während die vordere, oftmals vorspringende Partie bedeutend breiter ist; in seltenen Fällen zeigt letztere zwei geradlinige Kanten, welche

unter stumpfem, zwischen den beiden zunächst liegenden Frontonasalen eingefügtem Winkel zusammenstoßen; in den meisten Fällen sind diese Kanten stark ausgerandet, wodurch das Frontale mit einer medianen, dreieckigen oder leicht abgerundeten, zwischen die Frontonasalen eingeschobenen Spitze und mit zwei seitlichen, zwischen den Supraorbitalen und den Frontonasalen sich einfügenden Spitzen versehen ist. Der hintere, bedeutend schmälere Teil des Stirnschildes zeigt zwei mehr oder weniger deutlich ausgerandete Seiten und eine kurze Spitze, welche zwischen die Parietalen hineinragt. Die stets längeren als breiten Frontonasalen zeichnen sich durch die Unbeständigkeit ihrer Gestalt aus; sie sind meist sechsseitig und nach außen hin länger als nach innen zu, weshalb auch ihre, an die Freno-ocularia angrenzenden geraden Ränder die längsten von allen sind. Die Länge ihrer medianen Berührungslinie hängt übrigens von der Entwickelung des vorderen Teils des Frontalschildes ab: ist letzteres ausgezogen, so erscheinen die Frontonasalen nach innen zu schmal und mit kurzen Rändern versehen, ja bisweilen treten sie auch gar nicht in gegenseitige Berührung, indem die lang ausgezogene Frontalspitze mit dem nahezu rhombischen, oder einem Kreisausschnitt ähnlichen Internasale in Kontakt tritt. Die übrigen kürzeren Frontonasalkanten stoßen unter stumpfen oder spitzen Winkeln zusammen und berühren hinten das Frontale und das erste und zugleich kleinste, meist drei- oder vierseitige Supraorbitale, vorn das Internasale sowie auch das Frenale; diese Kanten hängen vollständig von der Konfiguration der ihnen angrenzenden Schilder ab und erscheinen bald gerade, bald ein- oder ausgebuchtet. Auf die Konturen dieser Schilder, sowie auch auf diejenigen der längeren und breiteren Frontoparietalen wird mit Recht kein Gewicht bei der Unterscheidung der Species gelegt. Die trapezförmigen oder dreieckigen, seitlich ausgerandeten Supranasalia berühren sich in einer sehr kurzen Naht (in diesem Falle ist das Supranasale trapezförmig) oder mit ihren Spitzen; in einigen Fällen aber erscheinen sie durch das nach vorn stark vorragende Zwischennasenschild und das nach oben schwach übergewölbte, beinahe doppelt so große als lange Rostrale, welches das Vorderende des letztgenannten Schildes berührt, voneinander getrennt. Seitlich vom Rüsselschilde befindet sich das erste ziemlich lange, viereckige Oberlippenschild, das unter Beteiligung des gegen die Basis erweiterten, nach oben verengten und hohen Nasofrenale sowie auch des Supranasale zur Begrenzung des Nasenloches und auch zur Stütze des Nasofrenale dient. Das Vorhandensein nur éines Nasofrenale habe ich unter die Hauptcharaktere der *muralis* aufgenommen, denn zweifelsohne muß das von F. Müller bei einigen korsikanischen Mauereidechsen konstatierte Vorhandensein von 2 Nasofrenalen lediglich auf Verstümmelung oder angeborene Mißbildung zurückgeführt werden. Auf das Nasofrenale folgt das leicht auf den Pileus übergewölbte, schmale, höhere als lange,

fünf Ränder aufweisende und dem zweiten Supralabiale aufliegende Frenale; zwischen diesem und der Orbitalhöhle befindet sich das ansehnliche, hinten ziemlich hohe und mit drei kurzen, ausgerandeten Kanten versehene Freno-oculare, welches über dem dritten, schmalen und über dem vierten, gegen seine Basis stark erweiterten und nach hinten zu in eine ziemlich lange Spitze ausgezogenen Oberlippenschilde gelegen ist. Das erste vordere und zugleich das größte Supraciliare legt sich an das Freno-oculare oben an, während das kleine Praeoculare den unteren Teil dieses Schildes vom langen, oben bogenförmig ausgerandeten und seitlich Fortsätze entsendenden fünften Supralabiale oder Suboculare trennt. Supralabialia posteriora finden sich jederseits 1 bis 2. Die Schläfe sind mit körnerartigen Schuppen oder mit schilderähnlichen, aber äußerst kleinen Schuppen bedeckt, die gewöhnlich ein größeres Massetericum zwischen sich einschließen; dieses Schild fehlt nur bei einigen insulanischen, ferner bei den persischen, algierischen und spanischen *muralis*. Ein längliches, etwa bohnenförmiges Tympanalschildchen umgiebt zum Teil den Vorderrand der ziemlich großen, nahezu ovalen Ohröffnung. Sublabialschilder finden sich jederseits 6—7, von denen die vorderen durch das ziemlich große Mentale von einander getrennt werden. Submaxillaren sind in der Regel 6, seltener 5 vorhanden; die vordersten 3 Paare stoßen in der Mittellinie zusammen; nach rückwärts nehmen sie bis zum vierten Paare allmählich an Größe zu. Zwischen den Submaxillaren sind die, die Kehle bekleidenden Schuppen länglich und schmal; sie werden von den dahinter liegenden breiteren Halsschuppen durch eine äußerst fein beschuppte Querfurche getrennt, welche gewöhnlich von einer Querfalte begleitet und überdeckt erscheint.

Das nicht gezähnelte, ausnahmsweise mit spurweise zackigem freien Rande versehene Halsband besteht aus 9 bis 13 Tafeln; die mittlere dieser Tafeln ist stets vergrößert, während die seitwärts liegenden allmählich kleiner werden und in die, die Schulterfalte bekleidenden Schuppen übergehen. Das Brustdreieck ist sehr deutlich ausgeprägt und aus 5 bis 11 Schildern zusammengesetzt. Die Bauchschilder stehen in 6 Längsreihen, von denen die der mittleren Reihe schmäler sind als die der begrenzenden; ausnahmsweise (mir sind nur zwei Fälle bekannt) sind 8 Reihen konstatiert worden, was aber auf eine Abnormität zurückzuführen sein dürfte. Die Randschildchen, d. h. jene, den äußeren Ventralschildern angrenzenden Täfelchen erreichen mitunter eine ziemlich ansehnliche Größe und sind oftmals als ein viertes Paar longitudinaler Schilderreihen betrachtet worden. Die Anzahl sämtlicher Querbauchschilderreihen beträgt 25 bis 30; die zwei letzten Reihen, welche an die Praeanalschilder grenzen, bestehen aus 6 kurzen Schildchen. Die Aftergegend ist von einem großen fünfseitigen, an seinen Ecken gewöhnlich leicht abgerundeten Anale bekleidet, dessen freie, der Spalte zugekehrte Kante die längste ist;

vorn und seitlich erscheint dieses Schild von 2 Bogenreihen kleiner Schildchen begrenzt; die dem Anale zunächst liegenden sind stets größer als diejenigen, welche sich mehr nach vorn an der Grenze der Ventraltafeln befinden. Die 40 bis 67 Längs- und in 125 bis 168 Querreihen angeordneten Rückenschuppen sind stets gewölbt und fast immer, wenn auch nur schwach gekielt. In Bezug auf ihre Gestalt und Größe zeigen sie eine große Mannigfaltigkeit: bisweilen sind sie äußerst klein, rundlich körnig und ziemlich stumpf oder deutlich gekielt, mitunter erscheint die nach außen zu gelegene Fläche der Körnerschuppen dreieckig, indem die erhabene Spitze der Schuppe sowie auch der Kiel gegen den Rand der Schuppen zu liegt und die beiden nach der Spitze gehenden Seiten etwas konvex gebogen erscheinen. In letzteren Fällen ist der allgemeine Umriß und namentlich die Basis der Schuppen undeutlich; in anderen Fällen aber erscheinen die Schuppen ziemlich groß, so namentlich bei den im Gebirge, wie z. B. in den Pyrenäen, im Kaukasus, und auch auf einigen Inseln, beispielsweise auf der Insel Glenan (an der Bretagner Küste) lebenden Mauereidechsen. Auch büßen sie sehr oft ihren rundlichen Umriß ein, indem sie rundlich regulär-hexagonal oder länger als breit und mehr scharfeckig erscheinen. Bei einigen muralis, wie z. B. bei den kaukasischen *saxicola*, entstehen die Kiele auf eine ganz eigentümliche Art: die Schuppen erscheinen nämlich in ihrer Mitte oder gegen den Rand hin schwach der Länge nach eingedrückt und lassen bei stärkerer Vergrößerung deutlich eine etwa rinnenartige Vertiefung erkennen, deren einer Rand hervorragt und den Kiel repräsentiert. Gegen den Nacken hin erscheinen die Schuppen etwas kleiner und rundlich körnig oder rundlich regulär-hexagonal und sind bald gekielt, bald ungekielt. An den Rumpfseiten treten in der Regel nur Spuren von Kielen auf; die an den Bauchgrenzen sich befindenden Schuppen büßen ihre Kiele gänzlich ein und gehen allmählich in die »Randschildchen« über. Die Form der Rumpfseitenschuppen ist länglich abgerundet vierseitig; gegen die Schwanzwurzel hin erscheinen die Schuppen nahezu durchweg länger als breit, hexagonal, meistens scharfeckig und deutlich längsgekielt. 3 bis 4, in seltenen Fällen 5 Schuppengürtel entsprechen der Länge einer Bauchtafel. Querreihen von Rumpfschuppen sind meist 140 bis 150 vorhanden, obwohl diese Zahl sich manchmal auch bis auf 156 steigern, oder auf 135 herabsinken kann. Die Anzahl der longitudinalen Schuppenreihen beträgt 40 bis 60. Die in 87 bis 110 Quergürtel angeordneten Schwanzschuppen sind oben fast gerade abgestutzt, oder stumpfwinklig ausgezogen, unten erscheinen sie an der vordersten Schwanzhälfte gerade abgestutzt, gegen das Schwanzende hin aber mitunter scharf zugespitzt. Während die oberen gleichseitigen Schuppen am Schwanzanfang in der Regel mit stumpfen Kielen versehen sind und erst gegen das Schwanzende hin scharf gekielt erscheinen, sind die bedeutend kürzeren unteren, an der Schwanzbasis

gelegenen Schuppen gewöhnlich ganz glatt und erhalten erst gegen die Mitte des Schwanzes ziemlich scharfe, die Schuppe in gleiche Hälften teilende Kiele. An den Schwanzseiten sind die Schuppen ungleichseitig, mehr in diagonaler Richtung gekielt.

Schenkeldrüsen und Zähne.

Die Zahl der Schenkeldrüsen schwankt zwischen 17 und 23 jederseits; z. B. bei den kaukasischen Mauereidechsen kann die Zahl bis auf 13 herabsinken oder aber, wie es öfters bei den balearischen Formen der Fall ist, sich bis auf 24 oder 25 steigern; in selteneren Fällen sind 26 bis 29 (so z. B. bei Var. *Latastei*) vorhanden. Im Zwischenkiefer sind 6, oftmals aber 7 Zähnchen sichtbar; die Zahl der zweispitzigen Zähne im Oberkiefer beträgt jederseits 14 bis 18, im Unterkiefer sitzen im ganzen 38 oder 40, ebenfalls zweispitziger Zähne, nach Leydig sollen sogar 46 konstatiert worden sein. Am Gaumen mangeln die Zähne in der Regel vollständig.

Subspecies und Varietäten.

Subsp. *fusca* de Bedriaga 1878 (Herpetolog. Studien in: Archiv f. Naturg. 44. Jahrg. I. Bd. S. 267; ebendas. 45. Jahrg. I. Bd. S. 288; Bull. Soc. Zool. de France IV. p. 212. — Schreiber, Herpetolog. europ., p. 408. Typus, var. a, e, f, g, m, n, o, p, s. — Lataste, Essai d'une Faune de la Gironde in: Act. Soc. Linn. Bordeaux, t. XXX, p. 71. — Duméril et Bibron, Erpétol. gén. V, p. 228, var. b, c, d, f, g, i, k. — Fatio, op. cit., p. 92. — *L. Brongniardii* Daudin, op. cit. t. III. p. 221. — *P. muralis* var. *flaviventris* Massalongo, l. c. — *L. agilis* Latreille et Sonnini op. cit. — *P. muralis* auctor., *P. albiventris* Massal. (non Bonap.), *P. flaviventris* (Massal.) de Betta, *P. cupreiventris* Mass., De Betta, Nuova serie di note erpetologiche etc. in: Atti Ist. Ven. Sc. e Lett. Ser. V. T. V. 1879; *P. muralis* auct. var. a, b, c, d, e. De Betta in: Atti Accad. di Agricolt. etc. di Verona, XXXV, p. 154. — Leydig, Die in Deutschland lebend. Art. d. Saurier, S. 225. — Schlegel, De Dieren van Nederland. Gewervelde Dieren, p. 7. Taf. II, Fig. 1. Haarlem 1862. — *L. Merremia, maculata, agilis, fasciata* Risso, op. cit. T. III. p. 86. — Tschudi, Monogr. d. schweiz. Echsen, S. 37. — *Seps muralis* Laurenti, Synops. reptil. pag. 162.[1]) — Bekanntlich wurde die in Deutschland in der Rheingegend und dem Donauthale häufig vorkommende braune Mauereidechse zuerst von Aldrovandi in seinem, im Jahre 1663 erschienenen Werke »De quadrupedibus digitatis oviparis« beschrieben und *Lacerta vulgaris* genannt. Diese vorlineische Benennung aber erwies sich schon deshalb unpraktisch, weil der Ausdruck *communis*

[1]) Vergl. die Synonymie von *muralis fusca* in meiner im Bull. Soc. Zool. de France 1879, p. 212 publizierten Schrift über die Varietäten von der Mauereidechse.

oder *vulgaris*, wie Leydig treffend bemerkt, je nachdem der Forscher im Süden oder Norden lebt, sich auf verschiedene Arten bezieht und dadurch zu endlosen Verwirrungen führen würde. Der Nachfolger Aldrovandis, Laurenti, bezeichnete die betreffende Eidechse als *Seps muralis*, welche postlineische Benennung heutzutage noch freilich in etwas modifizierter Weise — indem nämlich der Gattungsname »*Seps*« in den ihm jetzt entsprechenden Namen »*Lacerta*« umgeändert worden ist, — die braun gefärbte Mauereidechse bezeichnet. Indem die von Laurenti gegebene Beschreibung zur Diagnose des Typus von *muralis* erhoben wurde, galten sämtliche übrigen von jener Beschreibung durch Färbung oder andere Merkmale abweichenden Formen der Mauereidechse für Abarten und wurden selbst von den kritisch verfahrenden Forschern der *L. muralis* Laur. untergeordnet. — Als ich die grüne Mauereidechse Italiens, die größer ist als die Laurentische Form, kennen lernte, war ich erstaunt, in derselben nur eine Varietät der braunen *muralis* erblicken zu müssen. Die nähere Betrachtung und Vergleichung des sogenannten Typus und der grünen Abart jedoch erwies, daß beide ebenso gut als Subspecies gelten könnten, und daß die grüne Mauereidechse einer besonderen Benennung bedürfe. Sie wurde von mir damals mit dem Namen »*L. muralis neapolitana*« belegt. Wenn wir überlegen, daß *L. muralis* Laur. ebenso gut wie *muralis neapolitana* und so viele andere in jüngster Zeit bekannt gewordene Eidechsen, echte Mauereidechsen sind, so müssen wir entschieden die Laurentische Benennung »*Lacerta* (*Seps*) *muralis*« bloß als Kollektiv-Bezeichnung betrachten, dagegen die bis jetzt unter dem Namen »*muralis* Laur.« bekannte Eidechse mit einem passenden Subspecies-Namen belegen. Aus Prioritätsrücksichten war ich darauf bedacht, einen älteren, brauchbaren Speciesnamen zu restituieren, stieß jedoch dabei auf unüberwindliche Schwierigkeiten und wurde endlich nach langem Suchen gezwungen, die in Rede stehende Eidechse als subsp. *fusca* zu bezeichnen.

Was die Größe und Körpergestalt anbetrifft, so weicht die *fusca* von der Subsp. *neapolitana* insofern ab, als sie schlanker und in der Regel etwas kleiner ist; auch ist ihr Kopf gewöhnlich niedriger als bei der zuletzt genannten Lacerta. Die Details in Maßen der *fusca* lasse ich hier folgen, indem ich bemerke, daß No. 1 aus Persien, No. 2 und 3 aus Heidelberg, No. 4 und 5 aus Görz und No. 6 aus Trapezunt (No. 2718 im Mus. d'hist. nat. in Paris) stammen.

	No. 1.	No. 2. ♂	No. 3. ♀	No. 4. ♂	No. 5. ♀	No. 6. ♂
Gesamtlänge	146 mm	185½ mm	159½ mm	189½ mm	168½ mm	176½ mm
Länge des Kopfes . . .	12 »	16,5 »	13,5 »	15,5 »	12,5 »	17,5 »
Breite des Kopfes . . .	7,3 »	10,5 »	8,5 »	9,7 »	8,3 »	12 »

	No. 1.	No. 2. ♂	No. 3. ♀	No. 4. ♂	No. 5. ♀	No. 6. ♂
Höhe des Kopfes	3,7 mm	8 mm	6 mm	7,7 mm	6,3 mm	9 mm
Umfang des Kopfes . . .	22 »	32,7 »	25 »	30 »	26 »	35,7 »
Breite des Pileus	5,5 »	8 »	6 »	7 »	6 »	9 »
Länge des Halses . . .	7 »	11 »	6—7 »	10 »	8,3 »	10—11 »
Umfang des Halses . . .	21 »	33 »	23,7 »	30 »	26 »	37—38 »
Länge des Rumpfes . . .	38 »	48 »	40 »	45 »	48 »	55 »
Umfang des Rumpfes . .	26 »	34 »	24 »	32,5 »	30 »	?
Länge des Schwanzes . .	96 »	121 »	106 »	129 »	108 »	104 »
Länge d. vorderen Extremität	19 »	22 »	17,3 »	21 »	17 »	31 »
Länge d. Hand mit d. Fingern	9 »	10 »	8 »	9 »	8 »	12 »
Länge d. hinteren Extremität	28 »	35,5 »	28 »	32 »	29 »	45 »
Länge d. Fußes mit d. Zehen	14 »	17 »	13,5 »	15 »	14 »	21 »

Etwa zehn Monate alte *fusca* aus Heidelberg messen 67 bis 70 mm.

Die Farben und namentlich die Zeichnungen sind in ein und derselben Lokalität außerordentlich verschieden, jedoch lassen sich in den meisten Fällen sämtliche Zeichnungsänderungen auf ein Grundschema zurückführen, ja selbst bei den nahezu einfarbigen lichtbraunen *muralis* Spaniens sind wir in der Lage den der *fusca* eigentümlichen Zeichnungstypus zu erkennen, und zwar in einem helleren Dorsalband, das jederseits von einer dunkleren Seitenzone umsäumt erscheint. Beständigere Formen, insofern sie, obschon wieder variierend, doch immer eine gewisse Stabilität der Merkmale zeigten, habe ich folgende gefunden.

Die breite hellnußbraune Rückenzone der mir von der Ostküste Spaniens vorliegenden *muralis* ist von zwei etwas dunkleren Bändern, welche hinter den Augenhöhlen ihren Ursprung nehmen und an der Wurzel der Hinterextremitäten enden, umsäumt; die Oberseite des Kopfes, der Gliedmaßen und des Schwanzes, ferner die Bauchgrenze sind hellbraun gefärbt; die unteren Körperteile erscheinen bläulich- oder grünlichgelb. Diese fleckenlose und nur eine Spur von Bebänderung zeigende Var. *hispanica* geht in eine deutlich gebänderte und gestreifte Form über, welche sowohl im circummediterranen Gebiete als auch in Mitteleuropa weit verbreitet ist.

Die Farbe der Rückenzone ist bei den ganz jungen Exemplaren dieser gemeinen Form meistens braun mit einem bald mehr grauen, bald mehr olivengrünlichen Anfluge versehen, jedoch kommen auch Stücke mit ziemlich dunklem olivenbräunlichem Rücken vor. An den Rumpfseiten sieht man eine dunkelbraune, ja zuweilen selbst schwarzbraune Binde, zu deren beiden Seiten sich äußerst schmale helle Streifen hinziehen; die Bauchgrenzen sind wiederum

dunkelbraun koloriert. Sowohl der Rücken als auch die Oberseite des Kopfes, der Gliedmaßen und des Schwanzes erscheinen meist ungefleckt oder erhalten nur Spuren von dunklen Flecken; die Schuppen an den Seiten und an der Unterseite des Schwanzes aber erscheinen dunkel gezeichnet; bei näherer Betrachtung ergiebt es sich, daß diese Schuppen weiß gerandet und schwarzbraun gefleckt sind und daß die weißlichen Striche an den Schwanzseiten nichts Anders als die Fortsetzung jener hellen Streifen vorstellen, welche die Rumpfseiten des Tierchens zieren. Die ungezeichneten unteren Körperteile sind gelblich oder bläulich überflogen. Mit zunehmendem Alter pflegen die Farben der Körperoberseite gewöhnlich, aber nicht immer, heller, namentlich grünlich-, gelblich- oder hellnußbraun zu werden, variieren übrigens in allen möglichen Schattierungen zwischen Gelb- und Olivenbraun, ja gehen zuweilen selbst in tiefes Schwarzbraun über. — Unter den von mir untersuchten *fusca* stieß ich auf folgende Änderungen der Zeichnung:

a) Die hellnußbraune, ungezeichnete Rückenzone erscheint jederseits von einer schmalen, weißlichen oder gelblichbraunen Binde umsäumt, welche am äußeren seitlichen Rande der Parietalschilder ihren Ursprung nimmt. Darauf folgen 1½ oder 2 mm breite, dunkelbraune Binden, die an den Wurzeln der Hinterextremitäten enden. Diese Binden werden wiederum von schmalen gelblichen Längsstreifen begrenzt. Als Fortsetzung der letzteren müssen die gelblichen, die Supralabialen zierenden Flecken und die hellen Streifen an den Schwanzseiten betrachtet werden. — b) Grundfarbe des Rückens hellnußbraun; die Seitenregionen zeigen eine Tendenz ins Rötliche. In der Mittellinie des Körpers zieht sich ein, aus weit voneinander entfernten, dunkelbraunen Flecken bestehendes Band hin; auf jeder Seite, oberhalb der Ohröffnung nimmt ein Seitenstreifen seinen Anfang, um sich etwa neben dem Vordergelenk in der die Rumpfseiten zierenden Netzzeichnung zu verlieren. — c) Farbe der Oberseite wie bei b); auf der Mittelzone des Rückens ziehen sich 3 zickzackartige braune Fleckenstreifen hin. Die Seitenregionen sind äußerst stark gefleckt; die Grundfärbung erscheint hier als kleine Makeln. Bei näherer Betrachtung dieser Zeichnung kann man deutlich genug sehen, daß dieselbe aus 2 parallelen Streifen besteht und daß die Streifen gegeneinander Äste bilden und diese sich wieder verbinden. Die Grenze dieser Seitenzeichnung stellt ein vom Auge sich hinziehendes goldgelbes, schmales Band dar, welches sich in der Caudalwurzel verliert. Die Seitenzeichnung ist jedoch nicht ohne Unterbrechungen, die durch einen, sich von der Schnauze und unter dem Auge hinziehenden hellen Streifen verursacht werden. — d) Eine schwach ausgeprägte braune Mittellinie oder Fleckenreihe zieht sich auf dem hellbraunen (café au lait) Rücken hin. Die Seitenteile des Körpers sind dunkel genetzt; die Maschen dieses Netzwerkes lassen den Grund-

ton hervortreten; dieser erscheint nicht immer einfarbig, sondern die höher gelegenen Maschen sind öfters kaffeebraun, die zu unterst liegenden hellnußbraun. — e) Die Grundfarbe des Rückens ist ein Grün- oder Graubraun, das beim Männchen mehr grün, beim Weibchen mehr gelblich oder auch dunkler ist. Quer über den Rücken laufen zackige dunkelbraune Flecken oder geschlängelte Linien, welche mitunter ineinanderfließen und ein allerdings meistens schwach angedeutetes Netzwerk bilden. — f) Der mittlere Teil des Rückens ist dunkel graubraun mit schwachgrünlichem Ton. Zu beiden Seiten des Rückgrates ziehen sich wellenförmige, vielfach unterbrochene dunkelbraune Streifen hin; an den Seitenteilen des Rückens sind in Längsreihen angeordnete grüngelbe runde Makeln sichtbar. — g) Die Oberseite des Körpers ist bronzebraun mit einem Stich ins Rotbraune. Zu beiden Seiten der Wirbelsäule laufen wellenförmige, dunkelbraune, mitunter fast schwarze, schmale Bänder, welche sich öfters in unregelmäßige Flecken auflösen; an diese grenzt von außen jederseits ein gelblichgrüner, schmaler Streifen, der nach hinten sich an die Oberschenkel hinzieht; derselbe besteht entweder aus einzelnen, oder zuweilen auch aus miteinander verbundenen runden Flecken. Dieses Fleckenband wird von außen wiederum von dreieckigen, schwarzen Flecken begrenzt. Endlich schließt sich an dieses letztere auf jeder Körperseite, vom seitlichen Rande der Sc. parietalia anfangend, ein vorn zusammenhängendes, nach hinten aber in einzelne Flecken sich auflösendes gelbes oder gelbgrünes Band. Die übrigen seitlichen Teile des Rückens enthalten auf hellem Braun gelbe, runde Makeln. — h) Die hellbraune oder braungraue Rückenzone ist fleckenlos oder mit wenig abstehenden, schnörkelartigen und deltaförmigen braunen Figuren und einem schmalen, aus dunkelbraunen oder schwarzbraunen Fleckchen bestehenden Rückenstreifen versehen. Die dunkelbraunen, hinter den Augen beginnenden und die Rumpfseiten zierenden Binden sind unten geaugt und mit bräunlichweißen, weißlichen oder gelblichen Punkten betüpfelt, gegen den Rücken hin erhalten sie einen schmalen hellen Saum und sehen ausgezackt aus. — i) Auf hellnußbrauner Rückenzone befinden sich 3 dunkelbraune, aus großen dunkelbraunen, untereinander verbundenen Flecken bestehende Binden; zwischen den seitwärts liegenden Binden und den dunkelbraun genetzten und hell geaugten Rumpfseiten befinden sich die, der *fusca* ckarakteristischen hellen, oberhalb der Augenhöhle ihren Ursprung nehmenden und sich bis auf den Schwanzanfang hinziehenden hellen Streifen. — (Habitat: Bocognano und Bastelica auf Korsika.) — j) Die schwarze oder dunkelbraune Oberseite des Körpers ist von etlichen blaßgelben Längsstreifen durchzogen. — (Fundorte auf Korsika.)

Die Kopfdecke und die Oberseite der Extremitäten und des Schwanzes erscheinen bei den üppig gezeichneten Exemplaren der *muralis fusca* auf braunem oder olivenbraunem Fond deut-

lich dunkel gefleckt, bei denjenigen Stücken aber, deren Körperoberseite weniger stark gezeichnet ist, sind Kopf, Schwanz und Beine nur spurweise und hell geaugt; die Schwanzseiten sind hellbraun oder weißlich und dunkelbraun gestreift oder mit Makeln versehen, welche in Längsreihen angeordnet erscheinen. Oberhalb der Wurzel des Vorderextremitätenpaares liegen in den meisten Fällen sehr scharf ausgeprägte schwarze Flecken und weißliche, gelbliche oder bläuliche und grünlichweiße dunkel umrandete Ocelli; diese Zierden kommen allerdings vorzugsweise bei dem männlichen Geschlechte vor, auch diejenigen schwarzen, blauen und grünlichen Flecken, welche oftmals die äußersten longitudinalen Bauchschilderreihen schmücken, sind meistens nur bei den Männchen vorhanden. Die Männchen sind ferner in der Regel dadurch gekennzeichnet, daß die dunkle unregelmäßige Zeichnung des Oberkörpers schärfer aufzutreten und die oben erwähnten, der *muralis fusca* eigentümlichen Zonen oder Längsstreifen zu verdrängen pflegt, während sowohl bei den Weibchen, als auch bei den jungen Stücken die Längsbänder oder Streifen meistens gut nachweisbar sind. Endlich muß noch erwähnt werden, daß die Männchen den Weibchen gegenüber auf der Unterseite öfters greller gefärbt und stärker gepunktet erscheinen. Gewisse Farbentöne, so z. B. Ziegelrot und das intensive Gelb treten vorzugsweise bei dem männlichen Geschlechte auf. Die Farbe der Unterseite kann von einem perlmutterglänzenden Weiß einerseits durch Grau in Hellblau oder Hellgrün, anderseits durch Gelb bis zum Ziegelrot mannigfaltig abändern. Gesättigte Farbentöne kommen namentlich am Bauche und in der Kehlgegend zum Vorschein, während die Extremitäten stets etwas heller gefärbt und die Schwanzunterseite, mit Ausnahme der in der Regel gelblichen, weißlichen oder rötlichen Mittelzone, bläulich, grünlich oder grau angeflogen erscheint. Die Kehlschuppen sind mitunter, wie es z. B. bei den, mir aus Levico (Süd-Tirol) vorliegenden Exemplaren, welche ich der Güte des Herrn Marquis G. Doria verdanke, der Fall ist, abwechselnd schachbrettartig, blau und rot gefärbt und dunkel gepunktet. — Die Unterlippenschilder sind meistens bläulich gefärbt und öfters auch dunkel gefleckt; ebenso Sc. submaxillaria. Die Unterseite des Schwanzes und der Gliedmaßen, die Brust und der Bauch mit Ausnahme der stets entweder blau oder schwarz oder blau und schwarz gefleckten äußeren Ventralschilderserien sind fleckenlos oder schwarz gepunktet und gefleckt. Das ursprüngliche Kolorit des Bauches und der Kehle wird zuweilen durch eine stark entwickelte und in Form von Würfeln auftretende schwarze Zeichnung fast gänzlich verdrängt. Sowohl Bonaparte, als auch Massalongo haben sich bei der Unterscheidung der zahlreichen binnenländischen Formen der Mauereidechse der Färbung und Zeichnung des Bauches als diagnostischer Merkmale bedient; diese Einteilung haben De Betta, Fatio und Lataste adoptiert und führen in ihren Schriften var. *albi-*

ventris, *flaviventris*, *rubriventris*, *nigriventris* u. s. w. auf, da jedoch diese angeblichen Varietäten durch unzählige Zwischenformen verkettet sind, so glaube ich davon absehen zu müssen, mich der Einteilungsmethode meiner Vorgänger anzuschließen. — Was den Verbreitungsbezirk der *fusca* in Europa, Asien und Afrika anbelangt, so will ich hierüber am Schlusse dieses Abschnittes einige Bemerkungen hinzufügen und gehe vorläufig zur Beschreibung einiger, mehr oder weniger auffallender Varietäten dieser Subspecies über.

Var. *flaviundata* m. (Vergl. Fig. 3. Taf. XVII im Archiv f. Naturg. 45. Jahrg. 1.Bd.). Die Oberseite des Oberkörpers, des Schwanzes und der Kopfseiten ist rabenschwarz; auf dem Rücken und den Rumpfseiten verlaufen feine wellenförmige, goldgelbe Querstreifen; die Schädeldecke und Kehle sind auf schwarzem Grunde gelb gemakelt; gelbe Augenflecken zieren vorzugsweise die hinteren Extremitäten; die schwarzen Schwanzschuppen sind gelb gerändert. Der weißliche Untergrund des Bauches wird durch eine stark entwickelte und in Form von Würfeln auftretende schwarze Zeichnung verdrängt. Die nach außen liegende longitudinale Bauchschilderreihe ist intensiv grün; das schwarze gelbumsäumte Afterschild und die schwarze Unterseite der hinteren Gliedmaßen lassen die tief gelbkolorierten Femoraldrüsenreihen sehr deutlich hervortreten. Die Unterseite des Schwanzes ist stahlgrau, gelb gefleckt. Die Totallänge beträgt 173 mm, wovon 16 mm auf den Kopf und 110 mm auf den Schwanz kommen; die Kopfhöhe beträgt $7^{1}/_{2}$ mm; der größte Umfang des Kopfes ist 33 mm. — Der Fundort dieser Abart ist Rom.

Var. *corsica* m. (Vergl. meine Beitr. z. Kenntnis d. Amphibien u. Reptilien d. Fauna v. Korsika in: Archiv f. Naturgesch. 1883. Bd. I. S. 269). Die schwarze Oberseite des Körpers ist von etlichen blaßgelben Längsstreifen durchzogen. Die erste longitudinale Bauchschilderreihe ist grün gefleckt; die übrigen Bauchplatten erscheinen grauweiß und sind schwarz punktiert. — Fundort: Bocognano in Korsika.

Var. *Rasquineti* m. (Vergl. Taf. X, fig. 1, 2 in: Archiv f. Naturg. 44. Jahrg. I. Bd.). — Die Grundfarbe der Rückenregion, der Schädeldecke und der Schwanzoberseite bezeichnet ihr Entdecker Dr. E. Rasquinet als dunkel- oder schmutzigölgrün. Das mir im Herbst 1877 übersandte Männchen zeigt ein dunkelbraunes Kolorit mit nur äußerst schwacher Tendenz ins Grüne. Aller Wahrscheinlichkeit nach hat das Tier seine ursprüngliche Färbung eingebüßt und stand dem Häutungsprozesse nahe. Die Mittelzone der Oberseite erweist sich dunkelbraun, die Seitenzonen etwas heller. Die seitlichen Teile des Rumpfes sind prachtvoll himmelblau. Die Schädeldecke dunkelbraun mit einem Stich ins Grüne. In der Mittelzone des Oberkörpers verläuft eine schwarze Fleckenbinde, welche sich etwa hinter der Schwanzwurzel verliert; diesem

Mittelbande parallel ziehen sich mehr oder weniger regelmäßig in Querreihen angeordnete, schwarze, meist zarte Streifen hin; diese Streifenserien nehmen ihren Ursprung hinter den Sc. parietalia; gegen die Seiten des Körpers verästeln sie sich und bilden eine Netzzeichnung. Dabei tritt selbstverständlich die himmelblaue Grundfarbe nur in den Maschen dieses Netzwerkes zum Vorschein. Es ist dies eine Erscheinung, die uns öfters zu der irrtümlichen Annahme führt, die Zeichnung sei die Grundfarbe und der zu unbedeutenden Augenflecken reduzierte Grundton sei das Zeichnungselement. Die größten Maschen liegen oberhalb der Wurzeln der Vorderextremitäten. Die zwei zarten Längsbinden, die an der Ohröffnung ihren Ursprung nehmen und jederseits eng aneinander liegen, sind untereinander durch zahlreiche Querstreifen verbunden. Die Wangen, mit Ausnahme des unter dem Auge liegenden Supralabiale, das schön blaugrün koloriert ist, sind schmutzigrosa mit schwarzen Punkten. Die Kehlschuppen sind abwechselnd schachbrettartig schmutzig weiß, schwarz, blau, braun und rot gefärbt; die Unterlippenschilder auf schmutzigrosa Grunde braun gefleckt; ebenso Sc. submaxillaria. Besonders schön und grell sind die Farben der Bauchgegend. Die mittleren 4 longitudinalen Bauchschilderreihen und die Brust sind rot, die seitlichen Reihen himmelblau. Letzte Farbe geht teilweise auch auf die daneben liegenden roten Schilderserien über, so daß wir Schilder wahrnehmen, die zur Hälfte blau und zur Hälfte rot gefärbt sind. Während das mediane Paar der Schilderreihen hier und da spärlich punktiert ist und die blauen, nach außen liegenden Tafeln jeglicher Fleckung entbehren, sind die übrigen, zum Teil blau und rot gefärbten Reihen stark gefleckt. Das Anale und die Preanalen sind prachtvoll rot. Die Unterseite der Vorderextremitäten ist schmutzig rosa-grau gefleckt, die der Hinterbeine dagegen mannigfaltig koloriert, es wechseln hier mosaikartig blaue, schwarze, rote und hellbraune Schilder ab; die Fußsohlen sind schmutzigrosa. Die Beine oberhalb auf hellbraunem Grunde dunkel gefleckt. Der Schwanz ist oben braun, unten rot gefärbt und spärlich punktiert. — Die Totallänge von der Schnauzenspitze bis zum Schwanzende beträgt 185 mm, wovon auf den Kopf 18 mm und auf den Schwanz 185 mm kommen; der größte Umfang des Kopfes ist 34 mm, der größte Höhendurchmesser des Kopfes = 8½ mm, die Breite der Schädeldecke an ihrer breitesten Stelle 8 mm. — Fundort: La Deva, eine in der Nähe von Arnao (an der cantabrischen Küste) liegende Insel. [1])

Var. *milensis* m. (Vergl. meine Arbeit üb. die Amphibien u. Reptilien Griechenlands in: Bull. de Moscou 1881, No. 3, pag. 98). Die Oberseite des Kopfes, die Mittelzone des Rückens und des Schwanzes erscheinen hellnußbraun. Graue Ocelli, oder in selteneren Fällen dunkel-

[1]) Näheres darüber im Archiv f. Naturg. 1878, Bd. I. S. 260.

braune Punkte, lassen sich auf der Rückenzone unterscheiden; die Seiten des Rumpfes und des Kopfes erhalten auf gelbem oder grüngelbem Fond schwarze Querbinden. Etliche blaue Ocelli zieren die Seiten und treten an den Wurzeln der Vorderextremitäten besonders scharf hervor. Blaue und grüne Flecken bedecken die äußersten longitudinalen Bauchschilderreihen. Der Bauch und die Kehle erhalten auf bläulichem Grunde eine Anzahl schwarzer würfelartiger Flecken. Die Unterseite des Schwanzes zeigt einen rötlichen Anflug. Die Körperform und die Körpermaße dieser Form sind ungefähr dieselben wie bei Subsp. *fusca*, nur scheint mir der Kopf etwas höher und eher pyramidenförmig als abgeplattet und der Schwanz etwas kürzer zu sein. — Fundort: Insel Milo.

Var. *Erhardi* m. (l. c. S. 99). — Diese Abart weist oben, auf graubraunem Grunde 3 oder 4 gelbgrüne Längsstreifen auf, welche an den Halsseiten aber intensiv citronengelb erscheinen. Die Kehle ist gleichfalls citronengelb, der Bauch schmutzigweiß; die äußersten longitudinalen Bauchschilderreihen sind blaugrün. — Sowohl die Halsbandtafeln als auch das Massetericum und das Tympanale zeichnen sich durch ihre geringe Größe aus. — Fundort: Insel Seriphos im griechischen Archipel.

Var. *saxicola* Eversm. (Nouv. Mem. de Moscou III. p. 349. Tab. XXX. fig. 1. — Kessler, Zoolog. Reise durch Transkaukasien im Jahre 1875, l. c.). — »Der ganze Oberkörper«, sagt Eversmann, »hat eine lauchgrüne Farbe, überall mit schwarzen Flecken besetzt; nur die Seiten, in der Dicke des Kopfes, sind stark mit braun tingiert, so daß auf dem Rücken ein breiter grüner Streifen, in der Breite des Kopfes übrigbleibt, der an den Seiten durch die braune Farbe und durch die schwarzen Flecken in denselben zackig begrenzt ist. Die Flecken in den reingrünen Streifen stehen nicht ganz regelmäßig, jedoch lassen sich im allgemeinen zwei Hauptreihen bemerken. Der Bauch ist schön weiß mit Perlmutterglanz, die äußersten Bauchschilder sind mehr oder weniger schön himmelblau«. Kessler fügt der Eversmannschen Beschreibung ungefähr folgendes hinzu: »Die hellbraune oder blaßgrüne mediane Rückenbinde wird fast immer in der Nähe der Wirbelsäule von 2 Reihen schwärzlicher Flecken, welche zuweilen mehr oder weniger zusammenfließen, durchzogen; gegen die Ränder hin erscheint diese Binde etwas heller, ja bisweilen sogar weißlich, wodurch sie von den braungrauen Rumpfseiten, welche von 2 festonierten schwärzlichen Bändern, von denen das obere nahezu stets weißliche Augenflecken enthält und breiter und dunkler als das untere ist und öfters durchbrochen erscheint, deutlich abgegrenzt wird. Die Unterseite des Körpers ist blaßgrünlich; an den Rändern der äußeren Bauchtafeln befinden sich mitunter bläuliche Flecken, welche von der unteren Seite durch eine schwärzliche Binde umsäumt werden«. — Die mir

vorliegenden, aus Elenowka am Goktscha-See stammenden Exemplare, welche ich der Güte des Herrn Dr. Strauch verdanke, zeichnen sich sowohl durch ihre Färbung als auch durch ihre Körpergestalt und Beschuppung aus. Der Rücken nimmt in der Breite der Kopfschilder eine gelblichbraune gelb, ja bisweilen goldgelb umsäumte Binde ein; die mediane Rückenzone ist mit bald kleineren, bald größeren unregelmäßig oder in mehreren Längsreihen gestellten Flecken oder Punktflecken, oder aber mit kurzen, querangeordneten Linien und schwarzbraunen Flecken besetzt. An jeder Seite des Körpers befindet sich eine, in der Temporalgegend beginnende und auf den Schwanzanfang übergehende schwarzbraune Zickzackbinde, welche sich deutlich vom braunen Untergrunde abhebt; gegen die Bauchgrenzen hin sind außerdem öfters hellbraune oder gelblichbraune runde, zum Teil dunkelbraun umrandete Flecken sichtbar. Schwarzbraune Punkte finden sich auf der braunen Kopfoberfläche und auf den bräunlichgelben oder graugelben Schnauzenseiten verteilt; sowohl auf der Oberseite der vorderen als auch der hinteren Gliedmaßen sind auf hellbraunem Grunde helle, von schwarzbraunen Fleckchen begleitete Ocelli vorhanden. An den Schwanzseiten und längs der Mittellinie des Schwanzes verlaufen bisweilen zickzackförmige schwarzbraune Linien, mitunter aber lösen sich diese Linien schon am Schwanzanfange in einzelne Flecken auf und bilden gegen das Schwanzende hin, indem sie der Quere nach ineinanderfließen, wellenförmige Querbinden; der Schwanz kann übrigens auch nahezu ungefleckt erscheinen. Die Kehle ist spurweise blaugrün angehaucht oder sie ist gelb mit eingestreuten grünlichen Schuppen; mit Ausnahme der äußeren longitudinalen Bauchschilder, welche blaugrün und dunkelgrau gefleckt erscheinen, ist der Bauch einfarbig hellgelb; die größeren Tafeln an der Unterseite der Extremitäten und die unteren Schwanzschuppen sind mit einem grünlichen Anfluge versehen.

Diese Form der muralis unterscheidet sich schon beim ersten Anblick von allen anderen durch ihren langen abgeplatteten Kopf und ihren breiten, stark plattgedrückten Rumpf. Bei den mir vorliegenden weiblichen Exemplaren erreicht der Schwanz die doppelte Körperlänge nicht; der Aussage Kesslers zufolge sollen jedoch Exemplare der *saxicola* vorkommen, bei denen der sehr dünn ausgezogene Schwanz die Länge des übrigen Körpers um mehr als $^2/_3$ übertrifft. Var. *saxicola* zeichnet sich ferner durch ihre äußerst schwach gekielten und spurweise furchenartig eingedrückten großen Rückenschuppen aus, namentlich an den Leibesseiten erscheinen die etwas breiteren als langen, vierseitigen und mit abgerundeten Ecken versehenen Schuppen sehr groß; genau dieselbe Eigentümlichkeit zeigen übrigens alle mir bekannt gewordenen, im hohen Gebirge einheimischen *muralis* und ich habe seiner Zeit darauf hingewiesen, daß bei den Mauereidechsen in den Pyrenäen, so z. B. auf dem 1545 Meter hohen Gebirgs-

passe Aspin vor allen Dingen die abgeplattete Körperform und die grobe, der *muralis* nicht eigene Beschuppung des Rückens auffällt. — Das sehr große Massetericum ist von verhältnismäßig sehr kleinen Temporalschildchen umgeben; die Palpebralscheibe und die Supraciliaren erscheinen durch eine kurze Körnerreihe teilweise getrennt. Das aus 7 bis 9 Tafeln bestehende Halsband ist kaum merklich gezähnelt. Die Aftergegend ist durch das große Anale bedeckt, das von 7 bis 8 schmalen Tafeln umgeben ist, von denen die mediane Tafel doppelt so groß ist wie die übrigen. Die Maße dieser, laut Kessler den Kaukasus-Ländern eigentümlichen Varietät sind folgende: Totallänge: 162½—164 mm; Kopflänge: 12½ mm; größte Kopfbreite: 7⅔ mm; größte Kopfhöhe: 5¼ mm; größter Umfang des Kopfes: 23 mm; Breite des Pileus: 5¾ mm; Halslänge: 8 mm; Halsumfang: 24½ mm; Rumpflänge: 48 mm; Umfang des Rumpfes: 35—36 mm; Länge des Schwanzes: 103 mm; Länge der Vorderextremität: 20 mm; der Hand und Finger: 9 mm; Länge der Hinterextremität: 29½ mm; des Fußes und der Zehen: 14½ mm. — Schenkeldrüsenzahl: 13 bis 16 jederseits.

»Diese schöne Eidechse«, sagt Eversmann (l. c.), »habe ich im Kaukasus erstanden, wo sie an den Sandsteinfelsen, unweit des Sauerbrunnens Nordzana mit großer Schnelligkeit umherlief«. Neuerdings sind mehrere von der *saxicola* bewohnte Örtlichkeiten namhaft gemacht worden, so beispielsweise die Umgegend von der Station Kasbek (6400 Fuß Meereshöhe), die Strecke zwischen den Stationen Passanuar und Mleti und der Berg Salawat in der Umgebung von Nucha (Kessler); die mir zu Gebote stehenden weiblichen Stücke stammen, wie gesagt, aus Elenowka.

Var. *melisellensis* Braun (*Lacerta Lilfordi* u. *L. muralis* etc. in: Arbeiten a. d. zool. zootom. Institut Würzburg. Bd. IV. Taf. I. Fig. 12. a, b. Taf. II. Fig. 4. — v. Bedriaga, Local Colour-Variation in Lizards in: Nature 1879, No. 516, p. 481). — Die ganze Oberseite des Körpers, Kopf, Schwanz und Gliedmaßen inbegriffen, erscheint bei den von Braun untersuchten Exemplaren schwarzbraun. Über den Rücken erstrecken sich 6 hellere Binden, die sich sehr deutlich abheben; das median liegende Paar derselben, das zu beiden Seiten der Wirbelsäule läuft und hinter den Hinterhauptsschildern beginnt, verbreitert sich anfangs, um sich alsbald nach hinten zu ein wenig zu verschmälern und auf dem Vorderteile des Schwanzes zu verlieren; die Ränder dieser Binden sind nach außen hin in der Mitte des Rückens gezackt. Das zweite, vorn ziemlich breite und scharf abgehobene, von der Mitte des Rückens an mit zackigem Rande versehene und undeutlich werdende Bindenpaar beginnt jederseits an der äußeren und hinteren Ecke des Occipitalschildes, während das dritte äußere, am schwächsten ausgesprochene Paar auf der Wange hinter dem Massetericum seinen Ursprung nimmt und dicht

über dem Arm nach hinten läuft, wo es sich an einem von Braun untersuchten Stücke bis dicht vor dem Oberschenkelgelenk erkennen läßt, an einem anderen aber nur eben angedeutet ist. Auf beiden Seiten des Körpers liegen eine Anzahl von runden, helleren Fleckchen; namentlich tritt diese Fleckung zwischen dem innersten und zweiten Bande zu Tage. Die Unterseite des Körpers, mit Ausnahme des etwas helleren Kinnes und der etwa blaugrauen Schwanzunterseite, ist dunkelblau; die erste Longitudinalreihe der Bauchtafeln ist mit zackigen, hellblauen Flecken geschmückt.

Bei den mir zur Verfügung stehenden *melisellensis*, welche ich der Freundlichkeit des Herrn Dr. E. Schreiber verdanke, tritt die helle Streifung spurweise und nur bei den Weibchen hervor, auch habe ich nur 2, oberhalb der Ohröffnung anfangende, leicht geschlängelte, grünlichbraune oder graubraune Streifen wahrnehmen können, welche die Rückenzone von den Rumpfseiten trennen; diese Streifen entsprechen genau denjenigen bei der *fusca*, welche Eidechse, nebenbei bemerkt, die Stammform sowohl der *milesellensis* als auch der *Rasquineti*, *flaviundata* und *milensis* repräsentiert. Oftmals werden diese Streifen durch 2 Reihen bräunlicher, grünlichbrauner oder graubrauner und bläulicher Flecken ersetzt; in diesem Falle aber tritt gewöhnlich in der Nähe des Rückgrates ein Paar mitunter unterbrochener, schmaler, heller Streifen auf, das am hinteren Rande des Occipitalschildes seinen Ursprung nimmt und sich vorzugsweise deutlich bei den jüngeren lebenden, und auch bei den älteren, im Weingeist aufbewahrten weiblichen Stücken vom schwarzbraunen Grundkolorit abhebt. In anderen Fällen gesellen sich diesen Streifen und Längsreihen von Flecken noch andere, unregelmäßig auf dem Oberkörper verteilte hellere Flecken hinzu. Diese Fleckung und Streifung tritt selten und weniger scharf ausgeprägt bei den männlichen Exemplaren auf, in den meisten Fällen erscheint ihre Oberseite uniform dunkel, prächtig blau schillernd oder mit bräunlichen Tinten versehen. Kopf, Gliedmaßen und Schwanz sind bei beiden Geschlechtern oberhalb schwarzbraun, unterhalb blau, graublau oder bleifarben; der Bauch ist meistens schön dunkelblau; die äußeren Längsreihen der Bauchtafeln sind abwechselnd hellblau und schwarzbraun gefärbt; die übrigen Ventralschilder hellblau gerandet. Die Kopfseiten endlich zeigen bisweilen auf bräunlichem oder bläulichem, dunklem Grunde hellblaue Ocelli. Abgesehen von den Körpermaßen und der Körpergestalt unterscheidet sich die insulanische Varietät »*melisellensis*« von den gleichfalls dunkel kolorierten *muralis Lilfordi* und *coerulea* dadurch, daß bei diesen das Blau prädominiert, während bei der uns hier interessierenden *melisellensis* meistens die schwarzbraune Grundfärbung vorherrscht, auch ist die Stammform der *melisellensis* die *muralis fusca*, während die *Lilfordi* von *muralis balearica*, einer kräftig gebauten und relativ kurzschwänzigen insulanischen Mauer-

eidechse, und die *coerulea* von Subsp. *neapolitana*, der größten, grünen binnenländischen *muralis* abzuleiten ist.

Ich lasse hier einige Körpermaße von beiden Geschlechtern der *melisellensis* folgen:

	♂	♀
Totallänge	160 mm	149 mm.
Länge des Kopfes	14,7 »	12,7 »
Größte Kopfbreite	9,5 »	8 »
Größter Höhendurchmesser des Kopfes	7,5 »	5,7—6 »
Größter Umfang des Kopfes	29 »	24—25 »
Breite des Pileus	7 »	5,7 »
Länge des Halses	10 »	9—10 »
Umfang des Halses	29—30 »	25 »
Länge des Rumpfes	44 »	40 »
Größter Umfang des Rumpfes	33 »	28—29 »
Länge des Schwanzes	101 »	96 »
Länge der vorderen Extremität	19 »	17 »
Länge der Hand mit den Fingern	9,5 »	8 »
Länge der hinteren Extremität	35 »	30 »
Länge des Fußes mit den Zehen	17 »	14 »

Die Originalexemplare, welche im k. k. zoologischen Kabinett in Wien aufbewahrt werden, stammen aus Melisello, einer Felseninsel bei Lissa im adriatischen Meere; der Güte des Herrn Dr. Schreiber in Görz verdanke ich einige *melisellensis* von der Insel St. Andrea, östlich von Lissa; auch auf Pelagosa soll diese Abart einheimisch sein; auf St. Andrea kommt die *melisellensis* gemeinschaftlich mit der *muralis fusca* vor, so daß man hier von ziemlich lichtbraunen bis zu tiefschwarzen Mauereidechsen ganze Reihen zusammenstellen kann.

Var. *persica* m. (*Lacerta muralis* Merr. und De F. — part. — Blanford, in: Eastern Persia, II. p. 361. London 1876). — Von den europäischen *muralis fusca* weichen die mir vorliegenden Stücke in einigen Punkten recht erheblich ab. Namentlich muß ich das Fehlen des Massetericum hervorheben, was bereits Blanford aufgefallen ist. Wenn Blanford angiebt: »In some specimens I find it (i. e. the usual large mid-temporal shield) entirely wanting, the whole temporal region being occupied by subequal scales«, so glaube ich daraus folgern zu können, daß das Fehlen des Massetericums bei den persischen *muralis* eine neuerworbene Eigentümlichkeit ist. Ferner fallen bei den letzteren die kurzen Hinterextremitäten auf, die die Achseln nicht erreichen, und endlich die geringen Körpermaße. In Bezug auf die

untergeordneten Merkmale dieser Subspecies muß hinzugefügt werden, daß die Schläfe mit äußerst kleinen, länglichen, hexagonalen Schuppen bekleidet sind, daß die Rückenschuppen rundlich gewölbt und äußerst schwach gekielt erscheinen und daß der niedrige und flache Kopf einen geringeren Umfang hat als der Hals. Das Halsband wird aus 10 bis 12 kleinen Täfelchen gebildet. Das Anale erscheint von 6 größeren Schildern umgeben. Schenkeldrüsen konstatierte ich 16—16. — No. 10238 aus dem Berliner Universitätsmuseum ist oben hellnußbraun. Pileus und regenerierter Schwanz einfarbig; Rücken mit dunkelbraunen Pünktchen besetzt; Extremitäten graubraun gezeichnet. Auf der Schläfe zwei kurze Längsreihen dunkler Punkte. Zügelgegend fleckenlos, mit Ausnahme des dunkelbraun gefleckten Freno-oculare; die Submaxillaria, die Unterseite der Schwanzwurzel und der Extremitäten grünlichgelb, die übrigen Bauchteile gelb. — Das in meiner Sammlung befindliche Stück weicht insofern von dem Berliner ab, als bei ihm die Seiten des Körpers kastanienbraun sind und gegen die Rückenzone hin von gelbbraunen Ocellen begrenzt erscheinen. Auch zeigt das Braun des Rückens einen Stich ins Olivenfarbene und die Körperunterseite ist grünlichgelb. Beide in Rede stehenden Individuen stammen aus der Naturaliensammlung Gerrard in London. Die genaueren Fundorte habe ich leider nicht verzeichnet gefunden.

Geographische Verbreitung.

Wer *L. muralis fusca* in Nordafrika zuerst beobachtet hat, ist mir bis jetzt unbekannt geblieben; vielleicht war es Moritz Wagner, der sie auf seinen Reisen in den Jahren 1836—38 auf dem Küstenstriche in der Berberei gesammelt zu haben behauptet (vergl. Schlegels Bemerkungen üb. d. in d. Regentschaft Algier gesammelt. Amphibien in: M. Wagner, Reisen in d. Regentschaft Algier etc. Bd. III. S. 106. 1841). Doch scheint die Bemerkung Schlegels, daß die von Wagner gesammelten Exemplare meistens mit den von Prinz von Musignano unter dem Namen *albiventris* abgebildeten Varietäten übereinstimmen, insofern aufzufallen, als »*P. muralis albiventris* Bonap.« eine Form der grünen *muralis* (d. h. der *neapoitana*) vorstellt, welche Eidechse in den, von Wagner bereisten Gegenden der Berberei gänzlich zu fehlen scheint. Synonym mit *muralis fusca* ist wohl *L. agilis* L. bei Gervais (vergl. seine Enumération de quelques espèces de Reptiles provenant de Barbarie in: Ann. Sc. nat. 1837). — Über die nordafrikanischen Fundorte der braunen Mauereidechse sind erst in neuerer Zeit genügende Beobachtungen gesammelt worden; sie zählt ebenfalls zu den weit verbreiteten Eidechsen und begleitet *L. pater* in einem großen Teile ihres Verbreitungsgebietes, ist aber mehr auf die Küstenstriche und auf den Westen Algeriens beschränkt und dringt allem Anscheine nach weit über die algierisch-tunesische Grenze hinaus. In südlicher Richtung ver-

breitet sie sich ziemlich weit. Herr Simon fand sie bei Tanger in Marokko[1]), Strauch bei Tlemcen[2]); auch auf dem Plateau von Sersou ist sie konstatiert worden (Samml. von Herrn Lataste, No. 640). In der Umgebung von Algier ist sie sehr gemein, jedoch nicht überall gleich häufig (Berl. Mus. No. 1013, St. Petersb. Mus. d. Akad. d. Wissensch. No. 3125); in Aumale und Oran ist sie von Strauch (St. Petersb. Mus. d. Akad. No. 3126, 3393), in Daya (Prov. von Oran), in Sétif und in Chabet el Akra (Prov. von Konstantine) neuerdings von F. Lataste (Samml. v. Lataste: No. 601, 324, 1249) gesammelt worden.

Die Fundorte Teneriffe[3]) und Madeira[4]) sind verdächtig.

Beifolgende Fundortsangaben für *muralis fusca* in Spanien entnehme ich hauptsächlich den Schriften Ed. Boscàs[7]): Siles, Granada[5]), Malaga (Berl. Mus. No. 3399), Cadiz[6]), Sevilla, Badajoz an der spanisch-portugiesischen Grenze, Merida, Magacela und Cabeza del Buey in Estremadura, Ciudad-Real, Madrid, Escorial; Gredos, La Granja, San Idelfonso, Valladolid in Alt-Kastilien; Aragon, Arnao in Asturien; Tuy, Pontevedra, Cuntis (Samml. v. Bedriaga: No. 184, ded.: V. L. Seoane); Santander, Pamplona und Orduña in Viscaya (nach Böttger l. c.); Logroño, Las Hurdas, Barcelona; Provinz Valencia; Alicante, Morella; Pozo-hondo bei Albaccte und die Columbretes-Insel »Montcolibri«. — In Portugal soll die Mauereidechse nach Barboza du Bocage gemein sein.[8]) Boscà giebt an, daß er sie am Bom Jesus do Monte in Entre Douro e Minho angetroffen habe und bemerkt, daß das Museum zu Coïmbra Exemplare dieser Eidechse, aus Beira stammend, aufweist. Lissabonner braune *muralis* erinnere ich mich im British Museum gesehen zu haben; endlich besitze ich selbst Exemplare aus der Umgebung von Coïmbra, welche ich der Güte des Herrn Prof. A. Giraldes verdanke. Die auf den Balearischen Inseln einheimischen *muralis* scheinen einer besonderen Subspecies anzugehören, von der weiter die Rede sein wird.

---

[1]) Böttger, Die Reptilien u. Amphibien von Marokko II. Frankfurt a. M. S. 18. (1883).

[2]) Essai d'une Erpétologie de l'Algérie in: Mém. Acad. Imp. Sc. de St. Petersb. VIIe. Série, t. IV. No. 7. 1862.

[3]) Duméril et Bibron, Erpétologie générale, V. p. 233. — C. et A. Duméril, Cat. méthod. de la collect. des Reptiles. Paris 1851.

[4]) Fritsch, in: Bericht üb. Senckenberg. naturforsch. Ges. 1869—70. S. 102.

[5]) Catalogo de los Reptiles y Anfibios observados en España etc. in: Annales de la Soc. Esp. de Hist. Nat. VI. 1877; Correcciones y Adiciones al Catalogo de los Reptiles etc. ibidem, T. X. 1881; Catalogue Rept. et Amphibiens de la Peninsule Ibérique etc. in: Bull. Soc. Zool. de France 1880.

[6]) Böttger, Liste d. von H. Kobelt in Spanien u. Algerien gesammelt. Kriecht. in: Bericht Senckenb. naturf. Gesellsch. in Frankfurt a. M. 1880—81. S. 144.

[7]) Nach C. und A. Duméril, l. c.

[8]) Liste des Mammifères et Reptiles observés en Portugal in: Revue et Mag. de Zoologie par Guérin-Meneville XVI. 2 série, 1863.

Auch im benachbarten Frankreich ist sie gemein, namentlich in der südlichen und mittleren Zone desselben; im Norden und Osten dagegen wird sie weniger häufig angetroffen. Was zuerst ihr Vorkommen im südlichen Frankreich anbetrifft, so hat man sie seit längerer Zeit in den Pyrenäen beobachtet, wo besonders in der Umgebung von Eaux-bonnes eine grobbeschuppte Form einheimisch ist (F. Lataste); auch bei Luchon (Benqué-le-dessus) in den Hautes Pyrenées soll sie zu Hause sein (Samml. v. F. Lataste: No. 319). In sämtlichen südlichen Departements[1]), namentlich im Hérault[2]) (Pic de St. Loup bei Montpellier[3])), im Département du Gard, des Bouches du Rhône (z. B. in der Umgebung von Marseille[4])), du Var und des Alpes Maritimes[5]) ist sie ziemlich überall nachgewiesen worden und hat durch ihre unbeständige Zeichnung und Färbung Risso, dem Verfasser des Werkes »Hist. nat. de l'Europe méridionale«, Anlaß zur Aufstellung von zahlreichen »guten Arten« gegeben. In der Gironde ist die durch Lataste als die gemeinste Eidechse angezeigt worden[6]); wie mir dieser Forscher mitteilt, enthält seine Sammlung Exemplare aus der Allée de Boutant bei Bordeaux und aus St. Sever (Landes); ferner bewohnt sie nach Ed. Beltrémieux[7]) und Lesson[8]) das Département de la Charente-Inférieure, findet sich nach De Rochebrune[9]) im Département de la Charente vor, ist, wie Mauduyt[10]) behauptet, im Dép. de la Vienne beobachtet worden, wird nach Millet[11]) im Dép. de Maine-et-Loire angetroffen, kommt nach einer brieflichen Mitteilung von Herrn F. Lataste auf den Inseln Glenan, sowie auch in der Bretagne, so in Morbihan[12]), ziemlich häufig vor und soll im Dép. de la Seine nicht selten sein, ja sogar an geeigneten Lokalitäten, so in Fontainebleau (Bouron) in großer Anzahl vorkommen und selbst im VI. Arrondissement von Paris konstatiert worden sein (Collin de Plancy). Bei-

---

[1]) Crespon, Faune méridionale. Nîmes 1844. p. 202. (5 Varietäten!)

[2]) De Serres, Essai pour servir à l'hist. des animaux du Midi de la France etc. — Jumeau in: Bull. Soc. d'études sc. nat. de Béziers 1879.

[3]) Alfred Westphal-Castelnau, Cat. collect. de Reptiles etc. in: Compte-rendu des travaux du Congrès scientifique de France, tenu à Montpellier, en décembre 1868. Montpellier 1870.

[4]) C. et A. Duméril, l. c.

[5]) Vérany, Zoologie des Alpes Maritimes etc. Nice 1862. p. 25. — Bei Nizza und in Nizza selbst, ferner in Cannes und in Mentone ist die braune *muralis* die herrschende Art.

[6]) Essai d'une Faune herpétologique de la Gironde in: Act. Soc. Linn. de Bordeaux 1876.

[7]) Faune du dép. de la Charente-Inférieure in: Acad. de La Rochelle. Sect. Sc. nat. 1862—63. Faune vivante 1864.

[8]) Act. Soc. Linn. de Bordeaux, t. XII. 1841. pag. 55 (*L. agilis* Daud).

[9]) Cat. d'une partie des animaux vivant dans le dép. de la Charente, ebendas.

[10]) Herpétologie de la Vienne. Poitiers 1844.

[11]) Faune de Maine-et-Loire. 1828, supplément 1868.

[12]) C. et A. Duméril, op. cit.

folgende Verbreitung der *fusca* in der Umgebung von Paris entnehme ich hauptsächlich aus Latastes Catalogue des Batraciens et Reptiles des environs de Paris etc. (Act. Soc. Linn. de Bordeaux, t. XXXI, 1876): Argenteuil, St. Germain, Meudon, Issy und Levallois-Perret; nach einer Mitteilung desselben Gewährsmannes soll sie bei De l'Isle und Thomas als in den Dép. de la Loire-Inférieure und Vendée vorkommend verzeichnet sein und auch bei Abbeville im Dép. de la Somme nicht mangeln (Baillon, Cat. des mammifères, oiseaux etc. d'Abbeville). Über ihre Verbreitung im Dép. de l'Aube teilt uns Collin de Plancy folgendes mit: »Beaucoup moins commun qu'aux environs de Paris, si ce n'est dans le sud du département, où il est abondant. Dans le nord, sur la limite de la Marne, où s'étend le terrain crétacé supérieur et où les pierres sont fort rares, nous ne l'avions point rencontré« [1]). Nach Bert käme diese *Lacerta* auch im Dép. de l'Yonne sehr häufig vor [2]), hingegen scheint sie im Dép. de la Moselle selten zu sein (Malherbe, Zoologie de la Moselle in: Statistique de la Moselle. Metz 1854). Laut Holandre ist sie aus dem Département de la Meuse signalisiert worden [3]). Im Dép. de l'Allier [4]) und du Doubs ist sie, wie Girod-Chantrans (*Lézard gris* [5])) und Ernest Olivier [6]) übereinstimmend angeben, überall, namentlich aber in felsigen Gegenden und an Mauern häufig, ebenso findet sie sich nach Charvet [7]) im Dép. de l'Isère, sowie im Jura-Département, wo sie nach Ogérien allerorten bis nach Morez und Les Rousses, also bis zur schweizerischen Grenze gefangen worden ist und noch in einer Höhe von 1600 M. vorkommen soll [8]).

Über die Verbreitung der *fusca* in Belgien macht Ed. de Selys-Longschamps [9]) folgende interessante Bemerkung: »C'est le plus commun. Il se trouve en grand nombre dans les carrières de pierres calcaires, les vignobles et les vieux murs des bords de la Meuse, de l'Ourthe et de la Vesdre; mais il est inconnu dans les villages des plaines de la Hesbaye et je ne l'ai pas vu non plus sur les plateaux de l'Ardenne«. Man kann somit sehr gut die

---

[1]) Catalogue des Reptiles et Batraciens du dép. de l'Aube etc. in: Bull. Soc. sc. nat. de Semur 1877.

[2]) Cat. des animaux vertébrés qui vivent à l'état sauvage dans le dép. de l'Yonne in: Bull. Soc. sc. hist. et nat. de l'Yonne 1864, pag. 85.

[3]) Cat. des animaux observés et recueillis dans le dép. de la Moselle in: Bull. Soc. d'hist. nat. de la Moselle VI, 1851. Metz.

[4]) E. Olivier, Essai sur la Faune de l'Allier etc. I. Vertébrés. Moulins-Paris 1880 (Bull. Soc. d'Emulation de l'Allier).

[5]) Essai sur la géographie physique, le climat et l'hist. nat. du dép. du Doubs, vol. I, p. 114. Paris 1850.

[6]) Faune du Doubs etc. in: Mém. Soc. d'Emulation du Doubs 1883. Besançon.

[7]) Catalogue des animaux qui se trouvent dans le dép. de l'Isère. 1846.

[8]) Hist. nat. du Jura et des départ. voisins. T. III. pag. 293. Paris 1863.

[9]) Faune belge, I. pag. 169. Liège 1842.

Richtung verfolgen, welche sie bei ihrer Einwanderung nach diesem Gebiet genommen: dieselbe ging von Süd nach Nord längs des Maas-Flusses. — Über die Mauereidechsen in Luxemburg berichtet De La Fontaine[1]), daß das Tier namentlich an den Befestigungen von der Stadt Luxemburg hausen soll. — Daß es in Holland und zwar in der Provinz Gröningen und bei Nimwegen existiert, erwähnt Schlegel in seiner Arbeit über »Die Dieren van Nederland. Gewervelde Dieren« (Haarlem 1862. S. 7); der Verfasser fügt hinzu, daß die uns hier interessierende *Lacerta* auch in den gemäßigten Zonen Sibiriens und in Skandinavien verbreitet sei, dies ist allem Anschein nach eine irrtümliche, auf irgend einem Mißverständnis beruhende Angabe; das Vorkommen der Mauereidechse in England[2]), in den skandinavischen Staaten, sowie auch im Norden Rußlands oder in Sibirien ist höchst unwahrscheinlich; und in der That liegen gar keine positiven Nachrichten vor, daß sie bis zur Breite von 56° (d. h. etwa bis zur Süd-grenze Schwedens) hinaufsteige; die Grenzlinie ihrer Verbreitung nach Norden hin erreicht in den Niederlanden den 53° n. Br. und die Provinz Gröningen muß, meiner Meinung nach, für unsere Südländerin als ein weit vorgeschobenes und isoliertes Standquartier gelten.

Nach Tschudi[3]) kommt die braune *muralis* in großer Anzahl in der südlichen, westlichen und nördlichen Schweiz, so in Tessin, Waadt, Bern, Aargau, Basel und im Jura vor; weder Tschudi, nach Schinz nennen sie aus dem Osten. Tschudi sagt außerdem, daß sie »der ganzen mittleren Schweiz zu fehlen scheine und im ganzen Kanton Zürich, in den kleinen Kantonen und im südlichen Teil von St. Gallen von *L. vivipara* ergänzt werde, die da zurücktrete, wo *Podarcis muralis* vorkommt.« Die Vermutungen dieser Faunisten haben sich insofern nicht bestätigt, als die *muralis* auch in St. Gallen[4]), in Chur[5]) und an mehreren anderen Punkten in Graubünden[6]) beobachtet worden ist. Es ist allerdings richtig, daß diese Form in den, von Tschudi und Schinz genannten Gebieten der Schweiz bedeutend häufiger aufzutreten pflegt. Unter den Fundorten der *muralis* finde ich ferner die Thäler von Poschiavo (im Süden Graubündens), das Bergeller Thal bei Chiavenna und das Val Mesocco am S. Bernardino, die Umgebung von Genf, Umgegend von Lausanne, Vevey, Ouchi und Eclépens (Razoumowsky[7]), Bern am Aarziehliran (Noll[8]), die »Felsen und Mauern des Schlosses

---

[1]) Faune du Pays de Luxembourg etc. Reptiles, pag. 8. Luxembourg 1875.
[2]) Merrem, Versuch eines Systems d. Amphibien, S. 67. Marburg 1820.
[3]) Monogr. d. Schweiz. Echsen in: Nouv. Mém. Soc. Helv. sc. nat. 1837.
[4]) Fatio, Faune des Vertébrés de la Suisse III, p. 98. Genève et Bâle 1872.
[5]) v. Brügger, Naturgeschichtl. Beiträge z. Kennt. d. Umgeb. v. Chur, S. 151. Chur 1876.
[6]) Fatio, op. cit.
[7]) Hist. nat. du Jura etc., t. I. p. 103. Lauzanne 1789.
[8]) Einiges üb. unsere Eidechsen in: Zoolog. Garten VII, S. 312.

Lenzburg« bei Rupperschwyl und Rheinfelden (Schinz, Fauna helvetica in: Neue Denkschrift. d. allg. schweizer. Gesellsch. f. d. gesammt. Naturwissenschaften. Neuchâtel 1837. Bd. I. S. 138), Brugg im Aargau, Arlesheim und Schweighof bei Badenweiler [1]) erwähnt. Über ihre Verbreitung bei Basel teilt Müller folgendes mit: »Sie ist mehr eine Bewohnerin der Stadt selbst, indem sie hauptsächlich in den nach Ost und Süd gelegenen Resten der Stadtbefestigung vorkommt; doch habe ich sie auch schon auf der Landstraße vor dem ehemaligen Steinenthor gefangen. Besonders häufig ist sie an der Albanschanze. . .« »An der Rheinhalde beim Kinderspital bewohnt die *Muralis* Löcher in der dem nagelfluhartigen Geröll aufliegenden Mergelschicht; sie wird von da an längs der ganzen Rheinhalde bis nach dem Grenzacherhorn getroffen und ist, wenn ich nicht irre, namentlich an den Rebmauern zwischen Grenzach und Wiehlen zu Hause.« [2]) — »Über die vertikale Verbreitung ist zu bemerken«, sagt Tschudi (l. c.), »daß sie bis zu 3800 F. vorkömmt.« Fatio fügt hinzu, daß sie auf der nördlichen Seite der Alpen selten über 1250 M. angetroffen werde, während sie am Südabhange des Gebirges bis zu einer Höhe von 1700 M. hinaufsteige. Die Nachforschungen Venance Payots [3]) haben ergeben, daß im Gebirgstock des Montblanc die weiß- und die rotbäuchige Varietät selten über 1500 M. steigt, daß aber die total schwarze *muralis* in dieser Höhe noch konstatiert werde. Ob dies aber wirklich der Fall ist, kann ich nicht entscheiden. Derselbe Gewährsmann teilt uns ferner mit, daß das Tier an den südlichen Abhängen des Montblanc weit häufiger sei als an den nördlichen.

Auf der Apenninischen Halbinsel ist sie vorzugsweise auf den Norden angewiesen, wo sie allenthalben sehr gemein ist und öfters mit der grünen Mauereidechse ihren Aufenthaltsort teilt. In anderen Gegenden, z. B. an den Ufern der norditalienischen Seen, kommt ausschließlich die *fusca* vor. An der Nordwestküste Italiens erstreckt sich ihr Verbreitungsbezirk ungefähr bis Genua; von Spezia an wird sie z. T. durch andere Formen vertreten. An der Ostküste dringt sie weit südlicher vor und wird sogar in der Calabria ulteriore angetroffen; Exemplare der *fusca*, welche in Arena von Dr. Cavanna gesammelt worden sind, verdanke ich der Liberalität Prof. Gigliolis. In den Central-Apenninen und dem Sabinergebirge ist sie gleichfalls einheimisch, von dort aus ist sie in die Campagna Romana bis nach Rom eingedrungen Nach der reichen Reptiliensammlung des Herrn Giglioli in Florenz (R. Museo di Fisica e

---

[1]) I. und II. Nachtrag z. Katalog d. herpetolog. Samml. d. Basl. Mus. in: Verhandl. d. naturforsch. Gesellsch. in Basel 1880 u. 1883. Basel.

[2]) Mitteilungen aus d. herpetolog. Samml. d. Basl. Mus., ebendaselbst, Bd. VI.

[3]) Erpètologie, Malacologie et Paléontologie des environs du Mont-Blanc in: Ann. Sc. phys. et nat. de Lyon VIII. Lyon 1864.

Storia naturale) zu urteilen, kommt sie vorzüglich nördlich von den toskanischen Apenninen, ferner bei Florenz, in Lucca und Rimini vor und schließlich im Modenesischen, in den Ligurischen Apenninen und im Piemont, wo sie namentlich in sandigen Gegenden von Cambiano, im Valle del Po, [1]) di Pinerolo, Sesia, d'Aosta und Lanza einheimisch ist. Das Vorhandensein von zwei verschieden kolorierten *muralis* im Valle del Po hat bekanntlich die Aufmerksamkeit De Filippis auf sich gezogen und diesen Forscher veranlaßt, beide, d. h. unsere *fusca* und *neapolitana*, von einander specifisch zu trennen; erstere ist von ihm einfach als »*lacerta de' muri*« bezeichnet, letztere aber mit dem Cettischen Namen »*tiliguerta*« versehen worden, eine Bezeichnung, welche zum Teil auch jetzt noch kursiert. Als »*Podarcis muralis* auctorum var. *cupreiventris*« wird unsere *fusca* von De Betta [2]) für Valle di Non im Trentino bezeichnet, als var. *flaviventris* für Verona und Vicenza und endlich als var. *rubriventris* für das Veronesische und Padovanische Gebirge aufgeführt. In großer Anzahl habe ich das Tier an den Mauern des Amphitheaters zu Verona und in Canobbio am Langen-See angetroffen; von hier aus scheint sie nach dem Ticino vorgedrungen zu sein [3]). Auf den, westlich von der Halbinsel liegenden kleineren Inseln scheint sie meistens zu fehlen; ich habe nur die Gewißheit erlangen können, daß sie auf einigen Liparischen Inseln vorkommt und vielleicht auch auf Elba in Gemeinschaft mit der grünen Form gefunden worden sei. Auch auf Sardinien dürfte sie gänzlich fehlen, wenigstens ist sie weder von Gené noch von Cara angegeben worden. [4]) Auf Corsika hingegen ist sie, wie ich es aus eigener Erfahrung weiß, sehr gemein, namentlich im Gebirge [5]). Bei Vivarrio habe ich eine Zwergform der *fusca* konstatiert; bei Bocognano haben die *fusca* grüne, metallisch glänzende Schwänze; nach F. Müller (op. cit., l. c.) sind die in der Umgebung von Ajaccio einheimischen braunen *muralis* zuweilen mit einem doppelten Nasofrentale versehen; außerdem habe ich das Tier bei Bastia, in Orezza und in Bastelica zu sehen Gelegenheit gehabt. Auf Sicilien kommt die *fusca* ebenfalls vor, so z. B. bei Messina; ob sie auf dieser Insel allgemein verbreitet ist, kann ich aus der mir vorliegenden Litteratur nicht ersehen. — Obgleich der *Lacerta* oder »*Podarcis*« *muralis* in beinahe allen italienischen Schriften gedacht worden ist, kann der Verbreitungsbezirk namentlich der kleineren braunen

---

[1]) Nuovi Anali delle scienze naturale die Bologna, Serie III. Tomo V. pag. 69. Bologna 1852.

[2]) Verhandl. zool. botan. Ver. in Wien, 1852, S. 153.

[3]) Pavesi in: Atti Soc. Ital. Sc. nat., Vol. XVI. pag. 24. Milano 1873—74.

[4]) Nachträgl. Zusatz: — Exemplare von *muralis fusca* aus Sassari sind mir erst zu Gesicht gekommen als die Abschrift meiner Abhandlung fast vollendet war, so daß sie leider nicht mehr berücksichtigt werden konnten.

[5]) v. Bedriaga, Beitr. z. Kenntn. d. Amphibien u. Reptilien d. Fauna v. Corsika in: Archiv f. Naturgesch. XLIX. Jahrg. 1 Bd. S. 268.

Mauereidechse noch immer nicht sicher festgestellt werden und zwar aus dem einfachen Grunde, weil die Autoren die verschieden kolorierten *muralis* entweder nicht unterscheiden wollten oder überhaupt nur eine in der von ihnen bewohnten Region vorkommende kannten, die Existenz der anderen aber ignorierten. Die dadurch entstandene Konfusion wurde öfters durch die vorgeführte Diagnose, falls die richtige Farbe nicht getroffen wurde, verschlimmert, oder, falls dieselbe in eine andere Sprache übertragen, wurde sie dermaßen verunstaltet, daß eigene Erfahrungen betreffs des Vorkommens des Tieres sich als erforderlich herausstellten. Wie schwer die Aufgabe ist eine geographische Verbreitung der *muralis* überhaupt festzustellen, ersah ich, als ich meine Bemerkungen über diesen Gegenstand in meiner Schrift »Herpetologische Studien« einschaltete; ich begnügte mich damals, um Irrtümer zu vermeiden, dieselbe in allgemeinen Zügen zu behandeln. Demungeachtet schlichen sich falsche Angaben ein. Die neuerdings im Archiv f. Naturgesch. erschienene voluminöse Arbeit Eimers über die Mauereidechsen hat unsere Kenntnisse über die Verbreitung der zwei Hauptformen von *muralis* auch nicht im mindesten gefördert, denn der Verfasser hat die Grundfärbung und die Größe der von ihm beschriebenen Tiere meistens außer acht gelassen und seine Aufmerksamkeit hauptsächlich nur auf die Zeichnung gerichtet; ob diese allein, oder ob die Zeichnung und die Kopfform genügen, um in Zukunft die Mauereidechsen nach dem Eimerschen Prinzip zu klassifizieren, dürfte sich bald ergeben; was mich anbetrifft, so habe ich beim besten Willen das uns in den »Untersuchungen über das Variieren der Mauereidechsen« vom Verfasser gebotene Material in diesem Abschnitt nicht zu verwerten gewußt, denn was hilft es uns z. B. zu wissen, daß die »*muralis reticulata*« oder »*punctata fasciata*« von Pianosa und Elba derjenigen von Korsika oder Verona, Cleven oder aus dem Schwarzwald ähnlich ist, namentlich da uns oder dem Verfasser jener Schrift die Grundfarbe des Tieres von Pianosa und Elba unbekannt geblieben ist; nur auf indirektem Wege, d. h., wenn wir die Einteilung der *muralis* in zwei Hauptformen (i. e. in *muralis fusca* und *m. neapolitana*) acceptieren und aus der uns vorliegenden Litteratur erfahren, daß sowohl in Cleven als auch im Schwarzwald ausschließlich die kleineren braunen *muralis* vorkommen, gelangen wir zu der Schlußfolgerung, daß wohl diejenige Mauereidechse, welche »innerhalb einer Grenze, die von Korsika über Genua und Cleven bis in den Schwarzwald und von da nach Verona, Venedig, Rimini, von hier herüber nach Lucca und über Elba auf die Insel Pianosa gezogen ist« (Eimer, l. c.), der *muralis fusca* angehört. Die von Eimer, »um unmotivierter Aufstellung und Benennung von Abarten für die Zukunft ein Ende zu machen« und in der löblichen Absicht »keineswegs die alten Namen durch neue zu ersetzen«, proponierte neue Nomenklatur, ohne jedwede Berücksichtigung des »Prioritätsprinzips«, ist

schon darum unbefriedigend ausgefallen, weil dieser Autor »den Versuch, die von Duméril und von Schreiber aufgestellten Varietäten« auf die seinigen »zurückzuführen« unterlassen hat (l. c., S. A. S. 139. Siehe die Anmerkung). Es ist allerdings wahr, daß »auf Grund der Beschreibung« mitunter ein derartiger Versuch nicht gut möglich ist; die Duméril-Schreiberschen Varietäten aber sind meistenteils sehr scharf charakterisiert, auch sind sie in vielen Fällen in den Museen wieder zu finden. Daß »diese Zurückführung« und Entzifferung der »bisherigen Beschreibungen« nur Wert zu irgend einem »zwingenden Zwecke« hätte, sehe ich nicht ein, ich glaube vielmehr, daß eine »Zusammenfassung« oder Klassifizierung einer Tiergruppe, wie sie uns Eimer mitgeteilt hat nur dann einen Wert hat und nur dann die Berechtigung erhält acceptiert zu werden, wenn sämtliche oder auch nur die meisten Beschreibungen berücksichtigt oder wenigstens entziffert worden sind und die Synonymie uns in ihren Hauptzügen vorliegt. Daß genannter Forscher diese Hauptbedingungen nicht erfüllt, oder nur in sehr geringem Maße erfüllt hat [1], haben wir auch ohne seinen Hinweis zu schließen vermocht. Beliebe Herr Eimer zu bedenken, daß, falls seine Nachfolger seinem Beispiele folgten und das »Entziffern« seiner Beschreibungen unterlassen würden und zur nochmaligen Umtaufe der Mauereidechsen schreiten sollten, er sie sicherlich nach der, von ihm üblichen Art und Weise mit den bittersten Vorwürfen und Schmähungen überschütten würde. Das Entziffern der »bisherigen Beschreibungen« ist ja zu zeitraubend, die Zurückführung z. B. von drei bis vier *Tropidosaura*-Species auf eine einzige, wie z. B. in betreff der *Tropidosaura capensis* (non Smith), *Burchelli* und *montana* der Fall gewesen ist (vergl. mein Kapitel über *Tropidosaura montana*), und die Durchmusterung aller *Tropidosaura* in nicht weniger als fünf Museen dürfte (nach Eimers Ansicht) nur zu irgend einem »zwingenden Zwecke« und nicht aus Interesse und aus Pflichtgefühl, das man sich selbst und nicht minder dem Verleger und dem Publikum schuldig ist, dienen und deshalb nicht der Mühe wert sein, und dennoch hat ein Mann wie Leydig es nicht unter seiner Würde gehalten, eben auf dieses Entziffern einzugehen und hat dadurch den Dank seiner Nachfolger und Nachahmer zu ernten; daß dies auch wirklich der Fall ist, will ich mir erlauben die Bemerkung einiger meiner Fachgenossen mitzuteilen, daß nämlich gerade die Abschnitte kritischen Inhalts, sei es über die Identifizierung der Arten oder Varietäten, sei es in Bezug auf die künstlerischen Leistungen der verschiedenen Autoren, ihr ganzes Interesse in Anspruch genommen hätten; es ist allerdings wahr, daß nur des Meisters Hand diesem an und für sich vielleicht trockenen

[1]) Var. *campestris* de Betta 1857 findet sich nämlich in die Synonymie der »*striata s. str.* Eimer« 1881 versetzt, die *albiventris* Bonap. 1832 soll mit »*maculata-striata* Eimer« 1881 und die *olivacea* Rafin. 1810 mit »*concolor* Eimer« 1881 identisch sein und meine *flaviundata* 1879 hat den Namen »*tigris* Eimer« 1881 erhalten!!

Gegenstand derart zu schildern vermag, daß man immer wieder die betreffenden Seiten mit Genuß durchliest.

Was nun den Verbreitungsbezirk der braunen *muralis* in den österreichischen Staaten anbelangt, so muß vor allem erwähnt werden, daß hier die vorherrschende Form der *muralis* die *fusca* ist. Über ihre Verbreitung in Tirol haben mehrere Forscher, unter ihnen Gredler[1]), einiges mitgeteilt. »Kein Tier«, sagt er, »dürfte sich dem Auge des Nordländers, der im Vorsommer oder Herbst den Brenner überstiegen, bälder und auffälliger darbieten, als die Scharen von Mauereidechsen, die alle sonnigen Stellen, Pfosten und Bäume, alte Mauern und Barrieren, Hausmauern, ja selbst Kirchtürme bis zur Spitze belagern«. »Die Art gehört zwar ebenfalls dem wärmeren Süden an, entwickelt wenigstens nur hier die außerordentliche Individuenzahl; verbreitet sich aber doch auch im Pusterthale bis an die »Windschnur« am Eingange des Antholzer Thales, und jenseits der Wasserscheide im Drauthale bei Lienz und Nikolsdorf, — in alle Querthäler des Eisack, und Etsch-Laufes: in Lüsen, Villnöß und Eggenthal, im Sarnthal und Passeier (hier bei Moos, 3060′ ü. M., noch ziemlich häufig), auf dem Nonsberge, im Thale von Primier, im Valsugana und Sarkathale etc., wo Verfasser selbst sie allenthalben beobachtete; scheint endlich im Vinschgau selbst die Reschener Höhen übersprungen zu haben — wenigstens findet sie sich noch im oberen Teile des Innthales: bei Pfunds und Landeck einzeln — wohl die einzigen Standorte Nordtirols. Allein auch vertikal steigt sie in Südtirol bis 4000, ja selbst zu 5000′ Meereshöhe auf, z. B. an der Seiseralpe und auf dem Salten, hält sich auf solchen Höhen nur an warme Felsen und nimmt gewöhnlich eine mehr pistaziengrünliche Oberseite an.« — Das Vorkommen an der Seiseralpe ist nachträglich von Leydig (Die in Deutschland lebend. Arten d. Saurier, S. 235), Milde[2]) und Prosslinger[3]) bestätigt worden. Leydig, ohne die von Gredler in seiner mir leider nicht zur Verfügung stehenden, bereits im Jahre 1853 publizierten Schrift »Vierzehn Tage im Bade Ratzes« gemachte Mitteilung im Gedächtnis zu haben, war, wie er angiebt, nicht wenig überrascht, bei einem Ausfluge ins Tiroler Gebirge im August 1868 »unmittelbar am Rande der Seiseralpe, bei etwa 5000 Fuß Meereshöhe, ein prächtiges Männchen mit lebhaft braunrotem Bauch unter einem Stein« zu fangen. »Desgleichen«, bemerkt Leydig, »sah ich lebhaft gefärbte Tiere häufig bis zu den Dorfmauern von Oberbozen (3995′) und Lengmoos (3796′). Bei Besteigung der Mendel war das Tier bis nahe zur Paßhöhe (4787′) zu verfolgen, doch auf der Spitze blickte ich mich

[1]) Fauna d. Kriecht. u. Lurche Tirols in: XXII. Programm d. k. k. Gymnasiums zu Bozen. Bozen 1827.

[2]) Ein Sommer in Südtirol, 1864.

[3]) Das Bad Ratzes in Südtirol. 1883. S. 38.

vergebens darnach um. Nichts ungewöhnliches bietet es daher, wenn ich weiter anführe, daß ich *L. muralis* bei Völs (2145′) noch weit hinein in den Wald, am Wege der gegen Ratzes führt, gefangen habe; ebenso auch an den Mauern hinter Castelruth (3349′) gegen St. Michele zu, und zwar in Menge, während sie an den sonnigen Mauern bei Seis (2960′) nur vereinzelt sich blicken ließ.« Ferner soll diese Eidechse bei Meran[1]), in den Schluchten der Dolomit-Felsen um den Tobino-See und hinter Vulpian, wo nach Hartmann[2]) »recht dunkel-bläulich und bräunlich-grün gefärbte Individuen« vorkommen sollen und, wie es neuerdings gemeldet worden ist, auch »an den Abhängen der Brennerstraße zwischen Innsbruck und Schupfen«[3]) zu Hause sein. Schließlich muß erwähnt werden, daß bei Schloß Gandegg in Eppan (unweit Bozen), laut Gredler[4]), eine blaßrosa *muralis* mit lebhaft roten Augen gefangen worden ist; mit Recht bemerkt der genannte Forscher, daß derartige »vollkommene Blendlinge« unter Eidechsen »sicher zu den größten Seltenheiten« gehören. — In Bruhins Schrift über die Wirbeltiere Vorarlberges (Verhandl. zool. botan. Ges. in Wien 1869, S. 256) finde ich sie für St. Gallen namhaft gemacht.

»Nach Osten hin«, sagt Schreiber (Herpetologia europaea, S. 418), »ist *muralis* bei ihrem Vordringen namentlich der Donau gefolgt, längs deren Laufe sie von Niederösterreich an bis sur Mündung allenthalben ziemlich gemein ist«. In Niederösterreich, und zwar bei Wien, ist sie, wie es scheint, zuerst von Laurenti (Synops. rept. pag. 165) beobachtet und nachträglich von Fitzinger[5]) als im Wiener Stadtgraben und bei Baden, von Knauer[6]) als »längs des Linienwalles und am Gemäuer des Ufers der Wien«, an günstigen Orten in größerer Anzahl vorkommend angegeben worden. Weiter nordwärts vom Erzherzogtum Österreich scheint sie nicht vorzudringen, wenigstens finde ich sie für Böhmen weder von Glückselig, noch von Schreiber erwähnt; dagegen soll sie in Oberungarn, so bei Kaschau[7]), »im südlichen Mähren, an den Grenzen von Ungarn und Österreich«[8]) und in Siebenbürgen »an steinigen Hügeln und sonnigen Stellen der Vorgebirge bis zu 3000 Fuß Höhe im südlichen Teile des Landes fast überall häufig, z. B. bei Michelsberg, Zoodt, am Rothenturmpasse u. s. w.«[9]) konstatiert worden

---

[1]) Milde in: 44 Jahresber. d. schles. Ges. f. vaterländ. Kultur, S. 55.

[2]) Sitzungsber. d. naturforsch. Freunde zu Berlin 1877. S. 207.

[3]) Leydig, Üb. die Verbreit. d. Tiere im Rhöngeb. etc. in: Verhandl. d. nat. Ver. d. preuss. Rheinl. und Westf. 38. Jahrg. 4. Folge, VIII. Bd.

[4]) Korrespondenzbl. zool. mineralog. Ver. in Regensburg 36. Jahrg. S. 22. 1882.

[5]) Abhandl. d. k. böhm. Gesellsch. d. Wiss. Bd. I (neue Folge) S. 324 (Prag 1829).

[6]) Die Reptilien und Amphibien Nieder-Österreichs. S. 6. Wien 1875.

[7]) Verhandl. zool. botan. Ges. in Wien XIII. S. 278. 1862.

[8]) Heinrich, Mährens u. k. k. Schlesiens Fische, Reptilien u. Vögel. S. 38. Brünn 1856.

[9]) Bielz, Fauna d. Wirbelt. Siebenbürgens etc. S. 152. Hermanstadt 1856.

sein. In Süd-Ungarn soll sie gleichfalls, und zwar bei Mehadia, vorkommen (Leydig, l. c.); in der Fauna von Béllye und Dárda von v. Mojsisovics (Bd. II. Graz 1884) finden wir sie »nach anderen« angegeben. Ob die, »nächst den Donaumündungen bei Tuldscha« von Graf Ferrari und Zelebor beobachteten Mauereidechsen der Subspecies *fusca* angehören, ist fraglich, denn bei Tuldscha sollen auch *muralis neapolitana* einheimisch sein. — Aus Kärnten wird die *muralis* von Latzel[1]) und von v. Gallenstein[2]) und von den östlichen Abhängen des Reißkofel in den Gaithaler Alpen von Kohlmayer[3]) erwähnt; aus der Umgebung von Görz und aus dem Karstgebirge stammende *fusca* besitze ich in meiner Reptilien-Sammlung. Exemplare aus Spalatò enthält das Museum in Berlin[4]); auch anderweitig in Dalmatien dürfte das Tier nicht fehlen, jedenfalls aber viel seltener als die grüne *neapolitana* sein. Von den Inseln im Adriatischen Meere kenne ich sie nur von der Insel St. Andrea, wo sie, wie ich es aus einer, mir von Dr. E. Schreiber zugegangenen Sendung schließe, gemeinschaftlich mit der schwarzblauen Form »*melisellensis* Braun« lebt.

Das Vorkommen der *fusca* an gewissen Lokalitäten in Deutschland ist schon vor langer Zeit aufgefallen und hat zu eingehenden Studien über die Ausbreitung der Mauereidechse Veranlassung gegeben. *Fusca* ist, wie gesagt, eine im ganzen mehr südliche und westliche Form als die Smaragdeidechse und »verhält sich mit ihrem Vorrücken nach Norden umgekehrt wie die grüne Eidechse, die im östlichen Europa weiter nach Norden gegangen ist als im westlichen, während die Mauereidechse im Osten weit gegen den Westen in ihrer Nordgrenze zurückbleibt«; man behauptet zwar, letztere an einigen Orten in der Mark und in Schlesien beobachtet zu haben, zahlreich tritt sie aber in Südwestdeutschland auf. So wenig sie nach Norden hin verbreitet ist, geht sie auch in höhere Gebirge hinauf, und ist im ganzen in Deutschland als eine typische Bewohnerin der Thäler zu betrachten, wo sie sich vorzugsweise in der Thalsole oder in deren nächsten Nähe, an, von der Sonne durchwärmten Felsen, Weinbergsmauern und Geländen aufhält. Sämtliche Naturforscher, welche sich näher mit dieser Eidechse befaßt haben, geben übereinstimmend an, daß sie bei ihrem Vorrücken nach Norden dem Laufe des Rhein- und Donaustromes gefolgt sein muß und daß ihre Einwanderung nach Westdeutschland, »wohin ihr durch die Gebirgslücke zwischen Jura und den Vogesen der Weg offen stand«,

---

[1]) Beiträge z. Fauna Kärntens in: Jahresber. d. naturw. historisch. Landesmus. v. Kärnten, Heft 12, Klagenfurt 1876.

[2]) Die Reptilien von Kärnten in: Canavals Jahrb. d. naturhist. Landesmus. v. Kärnten. Bd. II. S. 5: »Sehr häufig an Mauern und Felsen, auch noch auf höheren Gebirgen«.

[3]) Jahrb. d. naturw. historisch. Landesmus. v. Kärnten, Heft IV. S. 64. Klagenfurt 1859.

[4]) Die betreffenden *fusca* (Nr. 4524) sind als »*oxycephala*« bestimmt worden.

einerseits von der Schweiz, andererseits von Frankreich aus stattgefunden habe. Noch andere Forscher fügten ergänzend hinzu, dass die Bodenbeschaffenheit und die klimatischen und Nahrungsverhältnisse bei ihrer Ausbreitung in Deutschland hemmend oder fördernd wirkten. Wenn wir die Thatsache in Betracht ziehen, dass die *fusca* bis jetzt mit Sicherheit nur im Rheingebiete nachgewiesen worden ist und dass ihre Fundorte auf einen Zusammenhang mit Frankreich und der Schweiz deuten, ferner, wenn wir die Angaben Paulus', Leydigs und Welkers berücksichtigen, wornach die *muralis* den Keuper und die, über denselben lagernden Formationen zu meiden scheint und sich nicht immer, wie es das Experiment Welckers[1]) bewiesen hat, von einem Orte zum anderen erfolgreich verpflanzen läßt, so müssen wir annehmen, daß den Hauptweg zu ihrer Ausbreitung nach Deutschland das Rheinthal bildet und dass das Tier erst nachträglich in einige Nebenthäler gelangt ist und sich hier nur an einzelnen, oft weit auseinander gelegenen Stellen behaupten konnte. Nach Paulus, dem wir eine eingehende Studie über das Vorkommen der *muralis* im Rheingebiete, namentlich in Württemberg verdanken, verbreitet sich diese Eidechse »aus dem ganzen Rheinthal durch das Neckargebiet bis oberhalb Hoheneck, längs dessen Zuflüssen aus dem Odenwald, längs der Elsenz bis Sinsheim, der Jagst bis Möckmühl, des Kochers bis Neuenstadt, ferner längs der Enz bis zum Enzklösterle, der Glems bis nahe an Leonberg, der Würm bis über Döfflingen hinaus, der Nagold bis nahe an Wildberg, längs einer kurzen Strecke an der Eyach und längs der kleinen Enz bis Faustberg, wo sie sich auf dem Plateau bis nach Neuenbürg ausbreitet, während sie« ... »an den bezeichneten Flüssen nur dem engeren Flußthal folgt. Von den übrigen in den Rhein sich ergießenden Flüssen des badischen Schwarzwaldes folgt sie dem Schwetzinger Bach bis in die Nähe von Sinsheim, der Kraich, der Salza bis Bretten, der Pfinz, der Alb bis Herrenalb, der Murg mit deren Zuflüssen bis Freudenstedt und Umgebung, der Rench bis Oppenau, der Kinzig bis nahe an Loßburg, der Gutach bis Triberg und der Wutach und deren Zuflüsse bis über Waldshut hinaus«. Paulus fügt dieser reichhaltigen Aufzählung der Fundstellen für die uns hier interessierende Lacerta die Bemerkung hinzu, daß sie, mit Ausnahme der Gegenden von Freudenstedt und Neuenbürg, auf dem Plateau bis 1857 nicht beobachtet wurde und daß sie sich nur auf die Gebirgsformationen von dem Urgebirge aufwärts bis zu dem Muschelkalk beschränke (Jahreshefte d. Ver. f. vaterländ. Naturkunde in Württemberg XIII. Jahrg. 1857. S. 54). Die

[1]) Welcker hat bekanntlich *L. muralis* um einen Breitengrad nordwärts, und zwar aus Heidelberg nach der Haardtburg am Fuße des Gleiberges in der Nähe von Gießen, versetzt, welcher Versuch der Akklimatisierung ihm aber nicht gelang (siehe Zoolog. Garten VII, S. 210).

Fundorte bei Neuenbürg[1]) und Lauffen am Neckar[2]) sind schon längst bekannt; die übrigen württembergischen Fundorte, wie z. B. Calv, Kirchheim a. N., Weinsberg, Bietigheim, Hohentviel, das Gebiet der Zaber (Nordseite des Michelberges), Wartberg bei Heilbronn sind von Krauß (Württembergische Fauna in: Das Königreich Württemberg, S. 497), Leydig (op. cit.) und dem mir leider unbekannt gebliebenen Bearbeiter der Tierwelt in dem Werke »Das Königreich Württemberg«, herausgegeben von dem k. statist. topogr. Bureau (Stuttgart 1863. S. 291), nachträglich hinzugefügt worden. Nach den übereinstimmenden Angaben mehrerer Faunisten und nach den im Senckenbergischen Museum aufbewahrten Stücken zu urteilen, kommt die *muralis* sowohl im württembergischen als auch im badischen Schwarzwald vor; als specielle Fundorte finde ich Teinach, die Abhänge des Teinachthales, das Kinzigthal »bis gegen den Ursprung der Kinzig«, die Ufer der Gutach »bis Triberg« und Freiburg genannt, wo sie übrigens selten vorkommen soll. Nüßlin, welcher zuletzt die Fauna des Großherzogtums Baden durchforscht hat, bezeichnet die wärmeren Seitenthäler in der Region der Vorberge, so das Murgthal, Neckarthal u. a., als die von der Mauereidechse bevorzugten Wohngebiete und fügt ergänzend hinzu, daß sie den selteneren Arten angehöre.[3]) Das Vorkommen bei Heidelberg hat Welcker angezeigt, und daß unser Tier sich noch daselbst findet, weiß ich aus eigener Erfahrung. In früherer Zeit war die *fusca* in Heidelberg, und zwar an der Neuenheimer Seite an den Mauern dicht am Neckarufer, überaus häufig, nach den letztjährigen Überschwemmungen aber ist sie äußerst selten geworden. — Koch[4]) und Medicus[5]) erwähnen sie für die Rheinpfalz »wo sie häufiger als jede andere Eidechse vorkommt«. Glaser[6]) verzeichnet sie für Hessen (Umgebung von Worms, Heppenheim an der Bergstraße). Jäckel und Römer-Buchner giebt in dem, im Jahre 1827 in Frankfurt a. M. erschienenen »Verzeichnis der Steine und Tiere, welche in dem Gebiete der freien Stadt Frankfurt und deren nächster Umgebung gefunden werden« an, daß das Tier in der Richtung »gegen Darmstadt« vorkommt, »welche Gegend«, wie Leydig berichtet, »bereits den Vorhügeln des Odenwaldes

---

[1]) Memminger, Beschreib. v. Württemberg 1820. — G. v. Martens, Üb. württemberg. Fauna in: Korrespondenzbl. d. landwirtschaftl. Ver. I. S. 155. Stuttgart 1830. Der Verfasser bezeichnet unsere Art mit dem Daudinschen Namen »*agilis*«.

[2]) Leydig, Die in Deutschland lebend. Arten d. Saurier, S. 237.

[3]) Tierwelt in: Das Großherzogtum Baden. Karlsruhe 1883.

[4]) In Sturms Deutschlands Fauna, 1828 (nach Leydig). — In der mir zu Gebote stehenden Ausgabe von Sturms Fauna findet sich *Seps muralis* Laurenti in die Synonymie von der »kleinäugigen Eidechse« versetzt; auch ist diese Eidechse durch Wolf und nicht von Koch beschrieben.

[5]) Tierwelt d. Rheinpfalz. Bavaria, Landes u. Volkeskunde von Bayern, 1867.

[6]) Allerlei Beobachtungen a. d. Tierleben etc. in: Zoolog. Garten XI. S. 157.

und der Rheinebene zugezählt wird«. Leydig fügt hinzu, daß *L. muralis* im Maingebiete mangelt.[1]) Von Bingen rheinabwärts bis Nimwegen in Holland hat man sie nicht nur in dem Thale des Rheins selbst, sondern auch in einigen Nebenthälern, wie z. B. bei Kreuznach und an der Ebernburg im Nahethale (Leydig, v. Bedriaga), an der Lahn bis Ems (Noll[2])) bei Hohenrhein und Ems (Kirschbaum[3])), im Moselthale, bei Altenahr im Ahrthale (Leydig, l. c.) vielfach gefunden. Über das Vorkommen der *fusca* im Rheinthale liegen mir noch die Angaben von Leydig vor, wonach sie am Rochusberg und Scharlachskopf bei Bingen, in Hönningen, am Drachenfels, an sonnigen Mauern der alten Anatomie, am »alten Zoll« und an der Mauer der gynäkologischen Klinik in der Stadt Bonn beobachtet wurde. Melsheimer[4]) fand sie bei Linz a. Rh., Noll[5]) bei Coblenz und zwischen Coblenz und Winningen im Thonschiefer und ich 1879 mehrere Exemplare bei St. Goar an Straßengeländen. Nach Leydig zieht sich die *fusca* vom Moselthale, wo sie, beiläufig bemerkt, »von lange her durch Schnur als die gemeinste Eidechse angezeigt worden« ist[6]) und »in Menge an Felsen und Weinbergen, sowie auch innerhalb der altersgrauen Städtchen, an Kloster- und Bergruinen« haust (Leydig), — auch »in die Eifel, ohne aber allgemein verbreitet zu sein«; so fehlt sie z. B. in der Umgebung von Daun und im Lieserthal; »erst auf dem Wege von Manderscheid nach Meerfelden, im tief eingeschnittenen Thal der kleinen Kyll« traf sie Leydig »an sonnigen Felsen«; bei Manderscheid am Anstieg zum Belvedere, ferner bei Gerolstein, dann im Üsthal bei Bertrich, wo sie ebenfalls bis zum Saume der Hochfläche hinangeht, endlich am Laacher See, an Felsen und Gebäuden, auch an den Steinhalden Niedermendigs wäre diese Eidechse nach Leydig häufig. Einer nachträglichen Mitteilung[7]) desselben Forschers nach zu urteilen, dürfte die *fusca* über den Brenner nach Bayern eingewandert sein. Leydig sagt nämlich: »Nach eigenen

[1]) Üb. d. Verbreit. d. Tiere im Rhöngebirge etc. in: Verhandl. d. nat. Ver. d. preuß. Rheinl. u. Westf. 38. Jahrg. 4. Folge. VIII. Bd.

[2]) Einige dem Rheinthale von Bingen bis Coblenz eigent. Pflanzen u. Tiere (Jahresb. d. Ver. f. Geographie u. Statistik. Frankfurt a. M. 1878).

[3]) Reptilien u. Fische d. Herzogt. Nassau. 1865.

[4]) Korrespondenzbl. d. naturhist. Ver. d. preuß. Rheinl. u. Westfal. 1876. S. 90.

[5]) Zoolog. Garten VII. S. 312.

[6]) In einem, mir vorliegenden, wohl unvollständigen Auszuge aus der Arbeit Schnurs »Systematische Zusammenstellung d. im Regierungsbezirke Trier bisher von mir aufgefundenen Reptilien« (Jahresber. d. Ges. f. nützl. Forschungen zu Trier 1857. S. 69. Trier 1858) vermisse ich die Mauereidechse, hingegen finde ich sie in Schäfers Moselfauna I (Trier 1844), in Hollandres Catalogue des animaux vertébrés observés et recueillis dans le département de la Moselle (Bull. Soc. d'hist. nat. de la Moselle VI. Metz 1851) und in Malherbes Zoologie de la Moselle (in: Statistique de la Moselle. Metz 1854) genannt.

[7]) Üb. d. Verbreitung d. Tiere im Rhöngebirge u. Mainthal m. Hinblick auf Eifel u. Rheintal (l. c.). Anmerkung 9.

und fremden Beobachtungen schien es früher, als ob *Lacerta muralis* von Tirol her die Berge nicht überschreite, sondern nach Deutschland ins Rheingebiet gelangt sei durch die Schweiz und von Frankreich aus; dann durch das Donauthal herauf. Hermann Krauß hat aber die Wahrnehmung gemacht, daß an den Abhängen der Brennerstraße zwischen Innsbruck und Schupfen, teils an Glimmerschieferfelsen, teils am Stein- und Holzgeländer der Straße *L. muralis* häufig vorkommt, sonach ein Einwandern über den Brenner stattgefunden haben muß (Verhandlungen der zool.-bot. Ges. in Wien, 1873, S. 8, Anmerkg.)«. — Aus dem Gesagten läßt sich mit Evidenz schließen, daß die Verbreitung der in Rede stehenden Eidechse vom Süden nach Deutschland und Österreich nicht nur durch das Rhein- und Donauthal, sondern auch über das Tiroler Gebirge, sowie auch, wie ich gleich hinzufügen möchte, durch das Moselthal möglich gewesen. — Vielleicht mag es größerer Aufmerksamkeit gelingen, das Tier auch im südlichen Bayern nachzuweisen; so viel ich weiß, ist dies noch nicht geschehen. »Im diesseitigen Bayern«, sagt Jäckel, der Verfasser einer Schrift über die Kriechtiere Bayerns,[1]) »kommt sie nicht vor«, sondern nur »im Kanton Dürkheim bei Freinsheim, bei Grünstad, bei Duttweilen am sogenannten brennenden Berg in der Pfalz«. — Was nun das Vorkommen dieser Form im äußersten Westen und Osten Deutschlands anbetrifft, so läßt sich nichts Bestimmtes darüber sagen. Das Senckenbergsche Museum in Frankfurt a. M. besitzt ein Exemplar, das Herr Simon in den Vogesen, wohl auf deutschem Boden, erbeutet haben soll und im Buche Godrons »Zoologie de la Lorraine« (Paris 1863, pag. 22) finde ich sie als »très commun sur les vieux murs« angegeben; genaueres über die Fundstellen fehlt aber. — Lichtenstein erwähnt das Vorkommen der *muralis* in Schlesien[2]) und in der Mark[3]) und Tobias (l. c.) giebt die Möglichkeit zu, daß sie auch bei Görlitz einheimisch sein könnte. Die Angabe Lichtensteins dürfte aber wohl auf Verwechselung beruhen, jedenfalls ist sie, wie ich mich neuerdings bei der Durchmusterung der Berliner Sammlung zu überzeugen Gelegenheit gehabt habe, durch keine Belegstücke erhärtet.

Während das Wohngebiet der *muralis fusca* in Spanien und Italien ziemlich genau aus der herpetologischen Litteratur ersichtlich ist, sind wir nur wenig über ihre Verbreitung auf der Balkan-Halbinsel unterrichtet, namentlich bezüglich der Türkei läßt sich zur Zeit nur sagen, daß das Tier in der Umgebung von Serajewo, bei Travnik, in Herzegovina[4]) und bei Konstan-

[1]) Korrespondenzblatt d. zool. mineralog. Ver. in Regensburg, No. 6. 7. XXV. Jahrg. 1871. S. 81.

[2]) Nomenclator reptilium et amphibiorum etc. pag. 15.

[3]) Siehe Tobias, Die Wirbelt. d. Oberlausitz in: Abhandl. d. naturforsch. Ges. zu Görlitz, XII. S. 92. Görlitz 1865.

[4]) Da v. Möllendorf in seinen Beiträgen z. Fauna Bosniens (Görlitz 1873) über *Podarcis muralis*

tinopel beobachtet oder erbeutet worden ist.[1]) Auf dem Festlande Griechenlands scheint unsere Lacerta ziemlich überall, aber nirgends in großer Anzahl vorzukommen und wenn die Mitglieder der französischen Morea-Expedition das Gegenteil angeben, so ist dies einfach dadurch zu erklären, daß die Bearbeiter des herpetologischen Abschnittes des Werkes »Expédition scientifique de Morée« die grüne Mauereidechse, *L. taurica* und *L. peloponnesica* mit der *muralis fusca* zusammengeworfen haben. Braune *muralis* kommen einzeln sowohl im Norden als auch im Süden, sowohl im Gebirge, beispielsweise auf dem Parnaß, als auch in der Ebene, z. B. in der Eleusischen vor. Prächtige Stücke mit feuerroter Unterseite habe ich am häufigsten am Fuße des sogenannten Turkovuni bei Athen gesehen; im Berliner Museum habe ich gleichfalls die *fusca* aus »Attika« vorgefunden (No. 6973). Von den Jonischen Inseln kenne ich sie nur aus Cephalonia (Mus. in Halle: No. 139). Auf den Cykladen gehört sie zu den ziemlich weit verbreiteten Saurier-Arten. Auf Syra, Tinos, Mykonos, Phanar, Seriphos und Milo habe ich sie in großer Menge gesehen; die von der Insel Andros stammenden, im Museum zu Athen konservierten Individuen zeichnen sich durch ihre bedeutende Größe und durch ihre großen Schläfenschuppen aus. In großer Anzahl ist die braune *muralis* auch auf den kleinen, zwischen Attika und Negroponte liegenden Inseln Petali anzutreffen; die mir durch Herrn Inspektor Münter zu Tatoï von dort zugesandten Stücke haben auf ihrer Bauchseite entweder einen gelblichen oder rötlichen Anflug oder sind orangerot koloriert. Die auf Mykonos einheimische *fusca* erscheint punktiert und gestreift oder nur punktiert. Auf Kreta kommt eine *rubriventris* mit schön ausgeprägten Linien auf den Rumpfseiten und üppig gezeichnetem Rücken in Gemeinschaft mit der typischen *fusca* vor (Berl. Mus., No. 1052); Raulin hat letztere bei Khalepa beobachtet (Vergl. Ile de Crète. Vol. II. p. 1024. 1869).

Aus den Schriften A. Günthers[2]) und L. Lortets[3]) über die Kriechtiere Palästinas und Syriens erfahren wir, daß die Mauereidechse in Beyrut, Saida, Tyrus, Hanaoueh und am See Hule gefunden wurde; auch in Gollù und in Mesopotamien soll sie beobachtet worden sein (X. Rapport du Mus. d. Sc. nat. Lyon, pag. 15); jedoch ist aus diesen Arbeiten nicht ersichtlich, ob unter »*muralis*« die grüne oder die uns hier interessierende braune Mauereidechse gemeint ist. Aus Klein-Asien kennt man sie bis jetzt nur aus türkisch Armenien[4]), Brussa

---

Wagl., *Meremmii* Wagl. und *olivacea* Schinz spricht, so hätten wir Grund zur Annahme, daß unter der zuerst genannten unsere *fusca* gemeint ist.

[1]) Böttger, Herpetolog. Mitteilungen in: XXII. u. XXIII. Bericht. d. Offenbacher Ver. f. Naturkunde.

[2]) Report on a collection of Reptiles and Fishes from Palestine in: Proc. Zool. Soc. of London 1864, p. 488.

[3]) Poissons et Reptiles du Lac de Tibériade etc. in: Archives du Mus. d'hist. nat. de Lyon III. Lyon 1883.

[4]) Nach Kessler.

und aus Trapezunt (Mus. d'hist. nat. in Paris, No. 2718; var. D. in: Duméril und Bibrons Erpétologie générale, t. V, p. 233). Was den Verbreitungsbezirk der *fusca* in Persien anbelangt, so läßt sich zur Zeit nur wenig darüber sagen. De Filippi[1]) traf sie im Norden und zwar in der gebirgigen Gegend von Demavend, ferner in der im südlichen Teile Persiens gelegenen Provinz Laristan (»Vale der Lar«). Blanford[2]) traf sie außerdem im Elburz-Gebirge. »*L. muralis*«, sagt dieser Forscher, »inhabits the higher parts of the Elburz mountains. I only saw it on the south side of the hills, close to their summit, but it abounded on the north side, in the forest region, as low as 5000 feet above the sea, and perhaps lower, and was met with, rather less abundantly, up to an elevation of at least 10,000 feet«. Das British Museum enthält eine *fusca* aus Mâzanderan (ded. Blanford). Sämtliche von mir untersuchten braunen *muralis* aus Persien zeichnen sich, verglichen mit den großen Stücken aus Trapezunt, durch ihre geringe Größe, durch die feine Beschuppung der Temporal-Gegend, sowie auch durch die Abwesenheit des Massetericum aus.

Ihre Verbreitung im Kaukasus und in Transkaukasien ist ziemlich genau bekannt; sie wurde an den Sandsteinfelsen, unweit des Sauerbrunnens Nordzana, bei Tarki (Westufer des Kaspisees), in Elenowka, in Daratschitschak, im Kasbekgebirge, unweit der Station Kasbek, zwischen den Stationen Passanaur und Mleti, in Mleti im Aragwathal, in Bad Abastuman und auf dem Berge Salawat (Umgebung von Nucha) konstatiert. Erstere zwei Fundorte sind schon längst bekannt[3]), die letzteren von Kessler[4]) und Böttger[5]) beigefügt. Nach Kessler soll die typische *fusca* überall im kaukasischen Gebiete verbreitet sein, namentlich aber am Südabhange des Hauptgebirgsrückens vorkommen und sich noch in einer Höhe von 6500 Fuß finden, während die Var. *saxicola* Eversm. vorzugsweise den nördlichen Abhang des kaukasischen Gebirgszuges bewohnt und bis zu 6400′ Meereshöhe hinaufsteigt (Haltestelle Kasbek). Das zoologische Museum der k. Akademie der Wissenschaften zu St. Petersburg enthält Stücke aus Borschom (No. 3139), aus Achty (No. 5760) und Nowo-Bajazet am Goktscha-See, aus Temir-Chan-Schura (No. 5759), von den Ufern des Flusses Belaja (Kuban) und aus Lenkoran.

---

[1]) Note di un Viaggio in Persia nel 1862. p. 354. Milano 1865. Vergl. auch: Camerano, Considerazioni sul Genere Lacerta L. etc. in: Atti. R. Accad. Sc. di Torino, Vol. XIII. 1877.

[2]) In: Eastern Persia, vol. II, p. 361. London 1876.

[3]) S. *L. saxicola* in: Eversmann, Lacertae imperii rossici etc. (Nouv. Mém. Soc. Imp. natur. de Moscou III. p. 349. 1834. — Eichwald, Reise auf d. Kaspischen Meere u. in d. Kaukasus, I. S. 97. Stuttgart u. Tübingen. 1834.

[4]) Zoolog. Reise durch Transkaukasien im Jahre 1875 in: Arbeiten d. St. Petersb. naturw. Gesellsch. VIII. Beilage. St. Petersburg 1878 (russisch!).

[5]) Studien an palaearkt. Reptilien u. Amphibien in: Bericht d. Offenbach. Ver. f. Naturkunde 1880.

L. agilis L. aus Lenkoran und *L. Laurenti* Daud. bei Ménétries[1]) gehören höchst wahrscheinlich zu *muralis fusca*. Der Güte des Akademikers Dr. Strauch verdanke ich Exemplare der typischen *fusca* aus Elenowka am Goktscha-See, aus Helenendorf bei Jelizawetpol (gesammelt durch Hohenacker) und aus dem Aragwathal. Eichwald, der Verfasser des Werkes »Fauna caspio-caucasia«, giebt folgendes über das Wohngebiet seiner *Zootoca chalybdea* (= *saxicola* Eversm.) an: »Hab. in Caucaso, Iberia, ad Tiflisios urbem, Somchetia; etiam ad aquas carbonicas Kislawodskienses«. Er behauptet ferner die *muralis* in Volhynien gefunden zu haben[2]); da jedoch später dort niemand weiter sie gesehen hat, darf auf diese Angabe kein Gewicht gelegt werden. Obschon wir nur wenig über ihre Verbreitung im europäischen Rußland unterrichtet sind, können wir dennoch nahezu mit Sicherheit annehmen, daß sie sich nicht über den Norden von Rußland verbreitet. Nach Seidlitz[3]) soll sie von Dr. Asmuß in Livland beobachtet worden sein, eine Angabe, die wohl auf einem Irrtum beruhen dürfte; jedenfalls ist sie in einem älteren Verzeichnis über die Fauna Livlands[4]) und in einer kürzlich publizierten Schrift über die Reptilien in den Ostseeprovinzen nicht genannt.[5]) Auffallend und für unser Verständnis unerklärlich erscheint der von Pallas »nachgewiesene« Fundort von *L. muralis* in Sibirien.[6]) Die angeblich in Sibirien von Pallas gesammelten *muralis* befinden sich im zoologischen Museum zu Berlin und sind als »*muralis*« und zugleich als »*oxycephala*« bezeichnet (No. 1015, 1020); höchst wahrscheinlich liegt hier ein Fehler in der Fundortsangabe vor. Ebenfalls nicht authentisch scheint mir die Vermutung Sabanejews zu sein, wonach diese Eidechse nicht nur im Kaslinski-Ural, sondern auch allerorten im Ural-Gebirge vorkommen soll.[7]) Das Verbreitungsgebiet der Mauereidechse im russischen Reiche beginnt, meiner Ansicht nach, in den südlichen Gouvernements, etwa vom 50° n. Br., und reicht nach Süden bis zur Südküste Tauriens, nach Osten bis zu dem Ostufer des Kaspisees und begreift auch das kaukasische Gebiet und Russisch-Armenien in sich. In der Krim fehlt sie an vielen Orten; namentlich im Norden findet man sie nur ganz vereinzelt vor, so nach Kessler im oberen Salgir-Thale, »aber nur in zwei bis drei, von Kalkfelsen eingefaßten Klüften«.[8]) An der Süd-

---

[1]) Catalogue raisonné etc. pag. 60, 62.

[2]) Naturhistorische Skizze von Lithauen, Volhynien u. Podolien etc. S. 233. Wilna 1830.

[3]) Verzeichnis d. Säugetiere, Vögel, Reptilien u. Amphibien d. Ostseeprovinzen, S. 45.

[4]) Fischer, Versuch einer Naturgeschichte von Livland. S. 237. Königsberg 1791.

[5]) O. v. Löwis, Die Reptilien Kur-, Liv- und Estlands. Riga 1884.

[6]) Lichtenstein, Nomenclator reptilium et amphibiorum etc. pag. 15. Berlin 1856.

[7]) Bulletin de Moscou XLIV. P. II. p. 273. Moscou 1871.

[8]) Köppen, Zur Herpetologie d. Krim in: Beitr. z. Kenntnis d. russischen Reichs u. d. angrenzend. Länder Asiens. II. Folge. Bd. VI. S. 63. St. Petersburg 1883.

küste der Halbinsel scheint sie häufiger zu sein, obschon weniger häufig als die *taurica*. Kessler führt sie aus Jalta an; die zoologische Universitätssammlung in Kiew enthält eine *fusca* vom Georgenkloster bei Balaklawa (No. 1967). Die in derselben Sammlung sich befindende, als *muralis* bezeichnete Lacerta (No. 1966) scheint mir eine neue Form zu sein. Die von vielen Autoren als synonym hierher gezogene »*L. grammica* Lichtenstein« bei Rathke dürfte meiner Meinung nach, zu einer spitzköpfigen Form oder zu *depressa* Camerano gehören Rathke sagt von ihr unter anderem: »Sie ist sehr schlank und hat einen verhältnismäßig viel längeren Schwanz als selbst *L. taurica*. Im Vergleich zu dieser Eidechse ist jedoch ihr Kopf viel breiter und oben nicht gewölbt, sondern platt« . . . »Die Schuppen des Rumpfes sind alle glatt und ohne Spur eines Kieles, erscheinen zum Teil als unregelmäßige Fünfecke, zum Teil als kreisrunde Scheiben und sind verhältnismäßig sehr klein, so daß in der Mitte des Rumpfes jederseits bis 35 Stück in einer senkrechten Reihe stehen« . . . »es befindet sich« . . . »ein ziemlich großes Scutum massetericum, um das herum eine Menge zwar verschiedentlich großer, doch im ganzen nur sehr kleiner Schildchen gelagert ist« . . . . »Die wirbelförmig aneinander gereihten Schilder des Schwanzes sind aber stark gekielt und ihre Kiele springen nach hinten in eine Art von Spitze viel stärker vor als bei vielen anderen Eidechsen, weshalb denn auch der Schwanz von *L. grammica* sehr rauh anzufühlen ist. In Hinsicht des Scutum massetericum, der vor dem After liegenden Schilder, und der Länge der Hinterbeine ist diese Art sehr ähnlich der *L. muralis* . .«[1]) — Diese Beschreibung paßt aber eher auf *Lacerta depressa* Cam. oder die *oxycephala*. Ich brauche hier wohl kaum besonders hervorheben zu müssen, daß der von Rathke für seine Krimer Echse proponierte Namen »*L. grammica* Licht.« schlecht gewählt ist, denn diese Bezeichnung bezieht sich nicht auf eine echte Lacerta, sondern vielmehr auf eine pristidactyle Saurier-Art, welche, wie Rathke selbst angiebt, »bis dahin nur in Egypten, Nubien und der Tartarei gefunden worden war«. — Nach Czernay kommt die Var. *saxicola* Eversm. im Charkowschen Gouvernement »nicht selten vor«[2]) und nach Kessler findet sich die *muralis* im Gouvernement von Kiew (siehe Leydigs Werk über die deutschen Saurier). Exemplare aus der Umgebung Odessas habe ich im zoologischen Museum der K. Akademie zu St. Petersburg vorgefunden (No. 3136). Tardent führt die Mauereidechse aus Bessarabien an, wo sie häufig vorkommen soll.[3])

Nachdem ich nun möglichst vollständig die Verbreitung der *fusca* in den einzelnen Ländern

[1]) Beiträge z. Fauna d. Krim, l. c.

[2]) Bulletin de Moscou 1851. Bd. I, pag. 269.

[3]) Essai sur l'hist. nat. de la Bessarabie, p. 12. Lauzanne 1841.

besprochen, will ich noch die Grenzlinie ihrer allgemeinen Verbreitung ziehen. Die Nordgrenze ihrer Verbreitung hat folgenden Verlauf: von der Nordküste Frankreichs geht sie über den nördlichen Teil Hollands (Provinz Groningen), anfangs dem Rhein-, dann dem Neckarufer folgend, bis ins Württembergische über; von hier tritt sie, fast steil nach Süden gehend, nach Tirol hinüber, dann wendet sie sich wieder nördlich, den Gebirgszügen folgend, in der Richtung nach Wien und von hier längs der Grenze Mährens und Ungarns nach Kaschau in Oberungarn; östlich scheint die Grenzlinie längs der Karpaten zu verlaufen, die Gouvernements von Kiew und Charkow zu berühren, um sich wiederum bis zum 44° n. Br. (Piatigorsk) und zum 43° n. Br. (Tarki) zu senken und ihren Endpunkt am Südufer des Kaspisees in der Provinz Mâzenderan zu erreichen. Einerseits Mâzenderan, andererseits das Larthal in Laristan scheinen die am weitesten östlich vorgeschobenen, von der *fusca* bewohnten Gebiete zu sein. Daß die unwirtlichen, südlich von Kurdistan liegenden Gebiete von unserer Eidechse gemieden werden, steht außer Frage, wir können folglich annehmen, daß die Südgrenze ihrer Verbreitung in Türkisch-Armenien zu suchen ist und daß sie sich möglicherweise von da längs der syrischen Küste verbreitet habe. Die südliche Grenze ihrer Verbreitung ist mir nicht möglich festzustellen, denn aus den mir vorliegenden Angaben ersehe ich nur, daß die südlichsten Punkte, wo sie bis dato gefunden worden ist, weit voneinander entfernt liegen; es sind Kreta, Sétif, Plateau de Sersou, Tlemcen und Tanger. Die atlantischen Küsten Portugals, Spaniens und Frankreichs bilden die westlichen Schranken ihrer Verbreitung. Die angeblichen Fundorte in Schlesien und in der Mark habe ich aus den oben angeführten Gründen außer acht gelassen.

Über ihre senkrechte Verbreitung hätte ich noch folgendes zu bemerken: in Südtirol steigt sie bis 4000, ja selbst zu 5000 Fuß Meereshöhe hinauf (Gredler, Leydig), im Gebirgsstock des Montblanc, wie es Venance Payot behauptet, ist sie in den Höhen von etwa über 6500 Fuß gefunden worden und im Kaukasus soll sie, laut Kessler, bis zu einer Höhe von 6500 Fuß hinaufsteigen. Daß das Tier in Höhen von über 5000 Fuß selten ist, brauche ich wohl kaum hinzuzufügen.

Subsp. neapolitana de Bedriaga 1874 (Über die Entstehung d. Farben bei d. Eidechsen. Jena 1874; Herpetolog. Studien in: Archiv f. Naturgeschichte, Jahrg. 44, Bd. I, S. 285; Jahrg. 45, Bd. I. S. 274; Bull. Soc. zool. de France IV, p. 202. — *L. serpa* Rafinisque, L. Camerano, Monografia dei Sauri Italiani in: Zoologischer Anzeiger. VIII. Jahrg. 1885. S. 418. — *Lézard des murailles* Milne Edwards, Recherches zool. pour servir à l'hist. des Lézards etc. l. c. — *Podarcis Merremii*, var. *maculatus* Fitzinger, Versuch einer Geschichte d. Menagerie d. öster. k. Hofes in: Sitzungsber. d. k. Akad. d. Wiss. Math. naturw.

Kl. 1885. S. 652. — *L. muralis* var. c, d, e, h, i, j, k, l, q, r, t, u (?), v, Schreiber, Herpetologia europaea, S. 408—410. — (Vergl. die Synonymie von *neapolitana* im Bull. Soc. zool. de France, t. IV, p. 202).

Mit diesem Namen belegte ich eine grüne Form der Mauereidechse, welche größer ist als die *fusca* und vorzugsweise in Italien, Sicilien, Sardinien, Dalmatien und auch in Griechenland vorkommt. Das endlose Variieren der *fusca* finden wir in noch größerem Maßstabe bei unserer *neapolitana*. Wie dort, so auch hier wurde letztere in zahlreiche, möglichst voneinander geschiedene Abarten zergliedert und mit den verschiedensten Namen belegt. Den Subspecies-Namen »*neapolitana*« bitte ich als Kollektiv-Bezeichnung für die meisten, oberhalb mehr oder weniger grün gefärbten und auch sonst durch ihre bedeutenden Körpermaße und die eher pyramidale Kopfform gut kenntlichen Mauereidechsen zu betrachten. Mit Ausnahme der Zeichnung sind die *neapolitanae*, was den Bau des Körpers und die Grundfärbung anbetrifft, ziemlich beständig; nachfolgende Zeichnungsvarietäten fielen mir außer manchen anderen besonders auf:

a) Der ganze Rücken, oder bloß der vordere Rückenteil, sowie auch der Nacken erscheinen entweder gras- oder olivengrün, oder hell-, fast gelbgrün. Bei der italienischen Form prädominiert das Grasgrün beim Männchen und das Zimtbraun und Gelbgrün beim Weibchen (*elegans, modesta* Eimer [1])), während bei den in Dalmatien und auf einigen dalmatinischen Eilanden einheimischen Eidechsen die olivengrünen und olivengrauen Farben auf der Rückenoberfläche vorherrschen. Sowohl bei diesen, als auch bei jenen nehmen in der Regel die grünlichen Töne gegen die Rumpfseiten und gegen den Schwanzanfang zu allmählich ab; in den meisten Fällen erscheinen diese Körperpartien, sowie auch die Oberseite des Kopfes, der Gliedmaßen und des Schwanzes fahl- oder zimtbraun, bronzebraun, olivengrün oder olivengrau. Bei den italienischen männlichen Individuen sind die Rumpfseiten mitunter auf hellbraunem Grunde dunkel gefleckt, während bei den dalmatinischen Individuen die bräunlichen Rumpfseitenbinden nur in seltenen Fällen eingestreute gelblich- oder grünlichbraune Schuppen aufzuweisen haben; außerdem unterscheiden sich die Italiener insofern von den Dalmatinern, als sich bei ersteren, und zwar vorzugsweise bei den Männchen, über der Wurzel der Vorderextremität blaue Augenflecken befinden; bei den mit ähnlichen Zierden versehenen Weibchen sind die Ocelli stets klein und gelbgrün gefärbt. In einigen Fällen heben sich außerdem bei den italienischen männlichen Individuen hellbraune Ocellenflecken vom braunen Fond auf der Oberseite der hinteren Gliedmaßen ab. Die Färbung der Unterseite ist manchen Veränderungen unterworfen; in den meisten Fällen zeigt die Bauchseite ein gelbliches Weiß (*L. puccina* Raf.), das aber einerseits durch Blau ins Grünliche,

[1]) Zoolog. Studien auf Capri II. Leipzig 1874. Taf. II. Fig. 1 u. 4.

anderseits durch Gelbrot bis ins Ziegelrot übergehen kann. Lebhaft kupferfarbene Stücke (*L. cupreiventris* Massal.) scheinen vorzugsweise auf einigen dalmatischen Inseln, so beispielsweise auf Lussin einheimisch zu sein; sie kommen übrigens auch in Italien vor. — Diese nahezu unisono gekleidete und ungefleckte *muralis* ist bereits im Jahre 1810 von Rafinisque Schmalz als *L. olivacea* beschrieben worden.[1] — Die Maße, deren Details ich hier folgen lasse, sind von italienischen und dalmatinischen Männchen und von einem dalmatinischen Weibchen genommen worden; die dalmatiner Stücke stehen in Bezug auf die Körpergröße den italienischen nach.

	Neapel.	Lussin.	
Totallänge	♂ 204 mm	♂ 131 mm	♀ 131 mm
Kopflänge	18 »	13,5 »	11,3 »
Kopfbreite	11 »	8 »	6,5 »
Kopfhöhe	9 »	6,5 »	5,2 »
Kopfumfang	34,5 »	26 »	21,5 »
Breite des Pileus	8,2 »	6,5 »	5,2 »
Halslänge	9—10 »	8 »	7 »
Halsumfang	32,7 »	26 »	20—21 »
Rumpflänge	50 »	40,5 »	34 »
Rumpfumfang	35 »	27—28 »	23 »
Schwanzlänge	136 »	77 »	86 »
Länge der Vorderextremität	23 »	17 »	15,5 »
Länge der Hand mit den Fingern	11 »	8 »	7 »
Länge der Hinterextremität	43 »	30 »	26,5 »
Länge des Fußes mit den Zehen	21 »	13,5 »	14 »

b) Die Farbe der breiten Mittelzone des Rumpfes ist grasgrün umsäumt von aus größeren schwarzen Flecken bestehenden Binden, welche hinter den vorderen Extremitäten ihren Ursprung nehmen und in der Wurzel der Hinterextremitäten enden. Etwas vor der Schwanzbasis fängt oben eine, ebenfalls aus schwarzen Makeln bestehende, mediane Binde an und geht in den braun kolorierten Schwanz über. Vom äußeren Rande der Parietalia gehen jederseits, einen Saum der schwarzen Binde bildend, mitunter nur spurweise angedeutete hellgrüne Streifen aus. Kopfdecke und Schläfe sind grasgrün; Massetericum und Tympanale braun, schwarz punktiert; Supralabialia sind hellgrün; die unteren Seitenteile des Halses sind helllila oder bläulich.

[1]) Caratteri di alcuni nuovi generi e nuove specie di animali e piante della Sicilia. Palermo 1810.

Die Seiten des Rumpfes erscheinen mannigfaltig koloriert; es wechseln hier grüne, hellbraune, rötliche und lilafarbene Schuppen untereinander ab. Auf beiden Seiten hinter den Achseln sind zwei blaue Ocelli vorhanden, von denen das eine, unmittelbar an der Wurzel der Gliedmaßen liegende, von einem breiten schwarzen Ringe umrandet ist. Nahe der ersten longitudinalen Bauchschilderreihe erhalten die Rumpfseiten eine zweite, aus kleineren schwarzen oder braunschwarzen Flecken bestehende Binde. Die Oberseite der Vorderextremitäten trägt grüne und schwarze Flecken, die Oberseite der Hinterextremitäten ist grünlichbraun und nur vorn (auf den Schildern) dunkel gefleckt. Die äußeren Längsreihen der Bauchtafeln sind blau, schwarz gefleckt; die übrigen Schilder haben entweder eine rötlichgelbe oder bläuliche Farbe oder sie sind grünlich, weißgelb gerandet; die Brustgegend ist stellenweise blau gefleckt; die Kieferschilder haben gleichfalls einen bläulichen Anflug. — Diese, hinsichtlich ihrer Körpergröße sich der *olivacea* nähernde Zeichnungsform kommt in Colambrone, einer morastigen Gegend bei Livorno und auf Sicilien vor und repräsentiert eine echte Feldbewohnerin; sie ist von mir im Jahre 1879 im Archiv f. Naturgesch. 45. Jahrg. I. Bd. S. 279 als Untervarietät »*livornensis*« oder als »*sous-varieté g.*« (Bull. Soc. zool. de France IV, p. 205) verzeichnet worden.

c) Die *neapolitana albiventris* weicht in einigen Punkten von der vorigen ab. Die Grundfarbe des Rückens ist im vorderen Teile vorherrschend grün, von grasgrün (♂) bis olivengrün (♀), selten graugrün. Gegen die Schwanzwurzel hin nimmt die grüne Färbung allmählich ab und geht in Braun, Fahlbraun oder Zimtbraun über. Die seitlichen Teile des Rumpfes sind selten reingrün, und zwar nur bei den grasgrünen Exemplaren, dagegen entsprechen sie in der Regel den hinteren Partieen des Körpers in ihrer Färbung. Die Rücken- und Seitenzeichnung ist sehr mannigfaltig; bei einigen z. B. zieht sich in der Vertebrallinie eine ununterbrochene, schwarze oder schwarzbraune, ziemlich breite Zickzackbinde oder bloß eine Zickzacklinie hin, die sich in der Schwanzwurzelgegend in einzelne Makeln auflöst, bei anderen besteht dieses Band selbst im vorderen Teile des Rumpfes aus vollkommen getrennten oder nur durch feine Verästelungen untereinander zusammenhängenden, mitunter hellbraun, weißlich oder grünlich geaugten und spurweise mit hellbraun umsäumten quadratischen oder delta- und schnörkelförmigen Flecken. In nur geringer Entfernung von dieser Vertebralfleckenserie liegen wiederum dunkle Fleckenreihen, so daß nur je eine schmale ungezeichnete Binde Grundfarbe zwischen ihnen übrig bleibt. Dabei sind die Rumpfseiten mehr oder weniger stark schwarz oder schwarzbraun gefleckt; im letzteren Fall zeigen die Flecken eine Neigung zusammenzufließen und sich zu verspinnen, wodurch geschlängelte, vielfach unterbrochene und ungleich breite Querbinden entstehen, welche bisweilen durch hellbraune oder weißliche strich- oder augenartige, reihen-

weise angeordnete Flecken getrennt erscheinen; diese Fleckenreihen fangen oberhalb der Ohröffnung an, um sich über die Achseln, häufig bis zum ersten Schwanzdrittel fortzusetzen. In selteneren Fällen verspinnen sich die Flecken auf den Flanken zu einem Netzwerk; minder häufig scheinen *albiventris* Bonap. vorzukommen, bei denen die Zeichnung der Oberseite nur spurweise, etwa in Form von Punktflecken oder Strichen, geschlängelten Linien oder Ringen, angedeutet ist; in diesem Falle pflegen sowohl die längs des Rückgrates als auch längs der Rumpfseiten sich befindlichen Flecken auf grünlichbraunen Binden angeordnet zu sein; diese Binden scheinen nichts Anderes zu sein als jene, bei den grobgefleckten *albiventris* erwähnten Fleckensäume, welche sich hier vereinigt und auf diese Weise Binden gebildet haben mögen. Über den Wurzeln der Vorderextremitäten ist jederseits ein meistens schön ausgebildeter, blauer, runder Fleck sichtbar, der öfters dunkel umrahmt erscheint; auch die ersten Longitudinalreihen der Ventralia sind blau, wobei die Schienen dieser Reihen zuweilen schwarz und weiß punktiert oder gestreift sind; bläulich-grünlichweiße oder weiße, mit bräunlichem Anfluge versehene Ocellen zieren mitunter und zwar vorzugsweise bei den Männchen die hintere Partie des Unterschenkels, oberhalb des Fußgelenkes, des Oberschenkels und des Kniegelenkes; an den Seiten der Schwanzbasis kommen dergleichen Zierden nur selten vor. Die Kopfdecke ist auf dunkelbraunem, zimtbraunem oder grünlichgrauem Grundton schwarzbraun gezeichnet; die Wangen und Unterkiefer sind häufig hellgrün oder bläulich gefärbt, wobei die Schläfengegend in der Regel oben auf bräunlichem Grunde dunkelbraun gefleckt erscheint. Die Zeichnung des Oberkörpers wiederholt sich insofern auch auf dem Schwanze, als die Vertebralfleckenreihe und die Flankenflecken bis gegen das Schwanzende hin sich fortsetzen, hier aber bedeutend schwächer auf grau- oder braungrünem Grunde ausgeprägt zu sein pflegen; auf den Schwanzseiten gesellen sich je eine Reihe weißlicher Flecken hinzu. Die Bauchseite und die Unterseite der Extremitätenpaare sind vollkommen weiß oder mit nur äußerst schwachem gelben, blauen oder graublauen Anfluge; die Unterkiefer erscheinen ziemlich stark bläulich angehaucht.

Neapolitana albiventris ist in der Umgebung von Neapel, auf Capri, in Toskana, so z. B. bei Florenz, sogar in Florenz selbst und auf Sicilien einheimisch; die lateralwärts genetzten *albiventris* habe ich besonders häufig in der Nähe von Messina, auf dem sandigen Boden und an den Mauern dicht am Meere getroffen. Wenn De Betta angiebt, daß diese Eidechsenform die größten Maße unter den *neapolitanae* erreicht, so stimme ich mit ihm darin überein, denn die männlichen Individuen erreichen gewöhnlich 230 mm, die Weibchen 195 mm an Länge. Die Details der Maße sind folgende:

♂ aus Capri. — Totallänge: 236 mm; Kopflänge: 19 mm; Kopfbreite: 12 mm; Kopf-

höhe: 10½ mm; Umfang des Kopfes: 42 mm; Breite des Pileus: 9½ mm; Halslänge: 10 mm; Umfang des Halses: 42 mm; Rumpflänge: 61 mm; Umfang des Rumpfes: 51½ mm; Schwanzlänge: 156 mm; Länge der vorderen Extremität: 27 mm; der Hand und Finger: 12 mm; der hinteren Extremität: 45 mm; des Fußes und der Zehen: 22 mm.

♀ aus Neapel. — Totallänge: 153 mm; Koflänge: 14 mm; Kopfbreite: 9 mm; Kopfhöhe: 7 mm; Umfang des Kopfes: 27 mm; Breite des Pileus: 7 mm; Halslänge: 9 mm; Umfang des Halses: 27 mm; Rumpflänge: 45 mm; Umfang des Rumpfes: 32—33 mm; Schwanzlänge: 94 mm; Länge der vorderen Extremität: 21 mm; der Hand und Finger: 9 mm; der hinteren Extremität: 34 mm; des Fußes und der Zehen: 16½ mm.

d) Eimer führt uns, statt sich an die Originalbeschreibung der *campestris* de Betta zu halten, eine Form der *Genei* Cara oder *lineata* de Betta als echte *campestris* de Betta vel *striata s. str.* Eimer vor. Um weiteren Mißverständnissen vorzubeugen, will ich versuchen, die von de Betta in seiner Erpetologia delle Provincie Venete e del Tirolo Meridionale pag. 152 gegebene Diagnose der *campestris* ins Deutsche zu übertragen: »Der gleichmäßig schön, mehr oder minder lebhaft grün gefärbte Rücken ist mit einer breiten, meist bräunlichen ununterbrochenen und mit einer bald mehr, bald minder großen Anzahl schwärzlicher oder schwarzer, bald größerer, bald kleinerer und von einander entfernten Flecken besetzten Binde versehen. Diese Binde erscheint zuweilen nur schwach markiert und schwarz gefleckt; mitunter wird sie bloß durch kleine schwarze Fleckchen gebildet, welche am Halse unterbrochen erscheinen und am ganzen Rücken ziemlich spärlich verteilt sind. Zwei ähnliche Linien an den Körperseiten lassen das zwischen diesen und der dorsalen Reihe sich befindende lebhafte Grün in Gestalt von 2 breiten Binden stark hervortreten; diese Linien an den Körperseiten sind oben und unten weiß umsäumt, wobei der obere Saum als ununterbrochener weißer Streifen auftritt und sich deutlicher als der zu unterst liegende abhebt; auf den Binden sieht man hier und da verteilte weiße Flecken. Der Kopf hat eine bald mehr, bald weniger gesättigte braune Farbe und ist mehr oder minder mit kleinen schwarzen Fleckchen und Punkten besetzt. Die unteren Körperteile sind gleichmäßig weißlich, gelblich, gelblichgrün oder auch rötlich koloriert«. In betreff des Wohnbezirks der *neapolitana campestris* berichtet De Betta folgendes: »Cosi nel basso Veronese, nel Padovano, e presso Venezia soltanto, e sempre esclusivamente nelle campagne o sulle siepi verdi, può dirsi frequente la var. *campestris,* che in Tirolo scontrai solo e rarissima presso Ala e Rovereto«. — Die *campestris* soll ferner auch auf Korsika einheimisch sein; sie ist, wie De Betta behauptet, identisch mit der *tiliguerta* De Filippi (non Cetti! non Camerano!).

e) Als Subvar. *Merremii* Fitz. (non Risso!) bezeichne ich die in Dalmatien verbreitete und auch im Karstgebirge vorkommende, von Bonaparte als »*P. olivaceus albiventris*« und von Eimer als »*punctato-striata*« und »*punctato-fasciata*« benannte, mehr oder weniger deutlich zweifach weiß gestreifte *neapolitana*. Die Grundfarbe des Rückens dieser Untervarietät (Vergl. meine Fig. 5 auf Taf. IX im Bull. Soc. zool. de France, vol. IV) ist vorherrschend grün, selten und, wie es scheint, nur bei den Weibchen in Braun oder Olivenfarben getrübt; in der Mittellinie des Rückens zieht sich ein aus schwarzen oder schwarzbraunen Flecken bestehendes Band hin, das mitunter etwas vor der Schwanzwurzel beginnt und in den bräunlichgrün kolorierten Schwanz übergeht; bisweilen sind die Dorsalpunkte nur spurweise angedeutet (Vergl. Bonapartes *P. olivaceus albiventris* in: Iconografia della Fauna italica, Fig. a); vom äußeren seitlichen Rande der Parietalia gehen jederseits ganz hellgrüne (♀) oder weißliche (♂), schmale ununterbrochene Streifen oder Längsreihen von ebenfalls hellen, länglich schmalen, mitunter leicht geschlängelten Flecken, welche von mehr oder weniger zusammenhängenden, bei den Weibchen auf hellbraunen Binden angeordneten, bei den Männchen hingegen nur hellbraun umsäumten schwarzbraunen oder schwarzen Flecken und schnörkelartigen Figuren beiderseits begrenzt erscheinen; in einigen Fällen vermissen wir diese dunkle Umsäumung am oberen Rande der hellen Streifen oder der hellen Fleckenreihen entweder gänzlich, oder sie tritt nur spurweise angedeutet auf; in anderen Fällen wiederum und zwar bei den weiblichen Individuen sind die unteren, als Säume dienenden dunklen Flecken nahezu gänzlich durch ziemlich breite nußbraune Binden ersetzt, die bereits am Nasenloch entspringen, sich durch das Auge und die Temporalregion auf die Rumpfseiten fortsetzen, um sich am Schwanzende zu verlieren. Diese Binden sind noch einmal gegen die Bauchseite hin von einem hinter dem Auge beginnenden und am ersten Schwanzdrittel noch nachweisbaren hellen Streifen begrenzt, der sich allerdings schon deswegen viel schwächer als der obere Streifen abzuheben pflegt, weil die Bauchgrenze bedeutend heller bräunlich, grau oder grünlichbraun koloriert erscheint. Bei den ♂ setzt sich der untere helle Streifen selten scharf ab, in den meisten Fällen ist er durch eine longitudinale helle Fleckenreihe, oftmals nur spurweise angedeutet; auf diesen folgen jederseits je eine Reihe kleiner brauner Flecken, welche sich mitunter verästeln und verspinnen, aber nicht in dem Maße, wie es von dem Koloristen auf meiner im Bull. Soc. zool. de France IV, Taf. IX erschienenen Fig. 5 wiedergegeben worden ist; auch die zahlreichen weißen und blauen Punkte auf den Rumpfseiten muß man sich hinweg denken. Über den Vorderextremitäten befinden sich bisweilen bei beiden Geschlechtern runde Flecken, welche bei den Männchen schön blau und groß, bei den Weibchen, aber grünlichweiß oder bräunlich und klein erscheinen; die hellbraune Ober-

seite der Gliedmaßen ist grünlich geaugt; die äußeren Längsreihen von Bauchtafeln und die Submaxillaren sind bronzebraun (♀), grünlich oder bläulich (♂) angehaucht; die Kopfdecke endlich ist auf grünlichgrauem, grünlichbraunem, olivengrünem oder auch, obschon weniger häufig, auf grasgrünem Fond dunkelbraun gezeichnet. Die Unterseite des Schwanzes ist mit einem gelblichen Anfluge versehen, während alle übrigen unteren Körperteile weiß sind oder bald gelblich oder rosa, bald grünlich oder bläulich angehaucht und perlmutterglänzend erscheinen. — Ich lasse hier die Maße der größten, mir aus dem Karstgebirge zur Verfügung stehenden Stücke folgen:

Männchen. — Totallänge: 190 mm; Kopflänge: 15 mm; Kopfbreite: 9 mm; Umfang des Kopfes: 29 mm; Kopfhöhe: 7 mm; Breite des Pileus: 5—6 mm; Halslänge; 9 mm; Halsumfang: 28 1/2 mm; Rumpflänge: 49 mm; Rumpfumfang: 30—32 mm; Schwanzlänge: 126 mm; Länge der vorderen Extremität: 20 1/2 mm; der Hand mit den Fingern: 8—9 mm; der hinteren Extremität: 36 mm; des Fußes mit den Zehen: 16 1/2 mm. — Weibchen. — Totallänge: 184 mm; Kopflänge: 12 1/2 mm; Kopfbreite: 8 mm; Umfang des Kopfes: 25—26 mm; Kopfhöhe: 6—6 1/4 mm; Breite des Pileus: 5—6 mm; Halslänge: 8 mm; Halsumfang 24—24 1/2 mm; Rumpflänge: 45 mm; Rumpfumfang: 34 1/4 mm; Schwanzlänge: 120 mm; Länge der vorderen Extremität: 16 1/2 mm; der Hand mit den Fingern: 7—8 mm; der hinteren Extremität: 29 mm; des Fußes mit den Zehen: 14 mm.

f) Das Gewand der mir von der Insel Pelagosa im Adriatischen Meere seitens Prof. Stossich im Jahre 1881 und seitens Dr. E. Schreiber im Jahre 1882 zugesandten *neapolitana* erinnert uns im allgemeinen an die *albiventris* Bonap. Sobald man aber auf die nähere Betrachtung dieser Eidechsen eingeht, so ergeben sich bedeutende Unterschiede. Die bei den Männchen bald grüne, bald dunkelgrüne oder bräunlichgrüne, bei den Weibchen meistenteils hellgrüne Grundfarbe tritt bei den Pelagosa-*Muralis* in Form von schmalen, an ihren Rändern leicht gezähnelten Binden auf, welche stets schmäler als die 3 den Rücken zierenden schwarzbraunen Fleckenbänder erscheinen; das mediane Fleckenband ist in der Regel genau so breit wie die hintere Kante des Occipitale, am Nacken und am Vorderrücken verfließen die Flecken vollkommen ineinander und bilden ein nahezu überall gleich breites, ununterbrochenes Band, welches sich erst gegen die Mitte des Rückens in einzelne, untereinander zusammenhängende und dicht aneinander gestellte Flecken auflöst; die darauf folgenden schmalen helleren Streifen Grundfarbe werden gegen die Caudalwurzel allmählich schmäler und verlieren sich meistenteils auf der Schwanzbasis, während das dunkle mediane Vertebralband und die diesem parallel laufenden, von den hinteren Parietalkanten entspringenden, ziemlich breiten schwarzbraunen Fleckenbänder in der Regel auch auf dem Schwanze deutlich sichtbar zu sein pflegen. Die zuletzt erwähnten

Parietal-Fleckenbänder werden nun von schmalen, leicht geschlängelten, am äußeren seitlichen Rande der Parietalen beginnenden und etwa oberhalb der Ansatzstellen der Hinterbeine endenden, vorn grünlichweißen, hinten mitunter bräunlichweißen Streifen oder Argusflecken begrenzt; im ersteren Falle erscheinen die Rumpfseiten von jederseits je zwei dunklen Fleckenbänder geziert, welche durch einen hellen Streifen getrennt sind, während im letzteren Fall die Rumpfseiten üppig schwarz genetzt und bräunlich und grünlich geaugt erscheinen. Die Gliedmaßen sind oben mehr oder weniger stark dunkel gezeichnet und hell gefleckt; bei den seitwärts genetzten Stücken nimmt die schwarzbraune Zeichnung dermaßen zu, daß die Grundfarbe nur in Form von kleinen runden Fleckchen zutage tritt. Die Kopfdecke und die Zügelgegend ist auf braunem oder olivengrünem Fond dunkel gezeichnet. Die Unterseite des Körpers beim Männchen ist bläulich; das Blau gewinnt zuweilen an den Bauchseiten und in der Kehlgegend an Intensität. Bei den Weibchen erscheinen Kehle und Bauch blau oder gelblich angehaucht. Mit dieser *neapolitana* aus Pelagosa, welche ich, nebenbei bemerkt, mit dem ihr von Dr. E. Schreiber verliehenen Namen »*pelagosae*« bezeichnen möchte, scheint die bisweilen prachtvoll dunkelgrün gefärbte *muralis* von der Insel Montecristo nahe verwandt zu sein. *Neapolitana* var. *pelagosae* gehört einer ziemlich kleinen Rasse an; nach den mir zu Gebote stehenden Stücken zu urteilen, erreichen die Männchen 155 mm, die Weibchen 145 mm an Länge, wovon bei den ersteren 15 mm auf den Kopf und 100 mm auf den Schwanz, bei den letzteren $11^3/_4$ mm auf den Kopf und 96 mm auf den Schwanz kommen.

g) Sowohl beim Männchen als auch beim Weibchen zeigt die mehr oder weniger intensive grüne, bräunlich- oder graugrüne (♀) Oberseite des Rumpfes eine üppig schwarze oder schwarzbraune Zeichnung, welche in Form von meistenteils ziemlich schmalen, transversalen, vielfach geschlängelten, sowie auch unterbrochenen Binden auftritt. Die Schädeldecke ist auf hellnußbraunem Grunde dunkelbraun punktiert, die Schilder und Schuppen auf der Kehle abwechselnd blau und weiß. Die äußeren blauen seitlichen Ventralia enthalten schwarze oder dunkelbraune Makeln, das Anale einen bläulichen Fleck in der Mitte. Junge Stücke sind oben braungrün, dunkelbraun gezeichnet. Diese von Schreiber als *reticulata*, von Eimer als *maculata* (vergl. Archiv f. Naturgesch. 1881. Taf. XIV, Fig. 19, 20) und von mir als *insulanica* benannte Form kommt vorzugsweise auf den italienischen Inseln Pianosa, Giglio, Ventotene und weniger häufig auf dem Festlande Italien vor. Was ihre Körpergestalt anbelangt, so muß erwähnt werden, daß ihr Kopf einen geringeren Höhendurchmesser aufzuweisen hat, daß ihr Rumpf ziemlich plattgedrückt und daß ihr Hals breit ist. Die auf Pianosa einheimischen *reticulatae* zeichnen sich durch ihren kräftigen Körperbau aus.

h) Dicht an der Insel Pianosa liegt eine kleinere Felseninsel »La Scuola di Pianosa« genannt, welche von der *nigriventris* Bonaparte (Vergl. Var. t bei Schreiber l. c. S. 410) bewohnt wird. Nach den mir vorliegenden Stücken, welche ich durch die Güte des Herrn Prof. Giglioli erhalten habe, zu urteilen, ist diese Insulanerin eine veränderte *neapolitana* von der Nachbarinsel. Ihre Grundfärbung wird durch die üppig entwickelte schwarze oder schwarzbraune Zeichnung dermaßen verdrängt, daß sie in Form von zahlreichen grünlichen Augenflecken (*nigriventris* Bonap., De Betta) oder als feine wellenförmige Querstreifen auftritt; die Verdunkelung des ursprünglichen Grundkolorits findet auch auf der Schädeldecke statt, indem letztere schwarz oder dunkelbraun, braun und hellnußbraun gefleckt erscheint. Die Unterkiefer sind auf grünlichgrauem oder bläulichem Grunde dunkel gezeichnet. Der Bauch ist bläulich mit zahlreichen dunkelgrauen oder schwarzen Flecken bedeckt; die äußeren Reihen der Ventralen erhalten große blaue und schwarze Makeln. Der Schwanz ist oben bräunlich, unten hellgrau oder bläulich mit Ausnahme der gelblich geränderten hinteren Schuppenränder. Die Länge der mir vorliegenden Stücke von »La Scuola« beträgt 168 mm, während das in Bonapartes Iconografia abgebildete Exemplar ungefähr 200 mm mißt. *Nigriventris* kommen, obschon selten, auch auf der apenninischen Halbinsel, so z. B. in Rom und Neapel und auf Sicilien (Duméril et Bibron, l. c.) vor und sehen im allgemeinen der Var. *filfolensis* etwas ähnlich. — Als *nigriventris* Massalongo-De Betta wird ferner eine *neapolitana* bezeichnet, deren Rücken sehr stark schwarz gefleckt und genetzt und deren weißliche Bauchseite mit schwarzen Flecken besetzt erscheint, während bei den typischen *nigriventris* Bonap. aus den Umgebungen Roms die schwarze Bauchzeichnung die helle Grundfärbung zu verdrängen pflegt. Schreiber sagt sogar: »subtus atra, aut concolor aut passim albo-punctulata«. — »*Nigriventres*« mit »grünem Rücken« sollen auf den Inseln Palmajola, und Salina, einer der Liparischen Inseln, vorkommen; ich kenne sie von diesen Fundorten leider nicht.

i) Mit dem Namen »*lineata*« de Betta (1874), *Genei* Cara (Monografia della Lucertola comune di Sardegna. Cagliari 1878) wird allem Anscheine nach diejenige *neapolitana* bezeichnet, welche neuerdings als *striata s. str.* (=*campestris* non De Betta!) und *maculata-striata* (=*albiventris* non Bonap.!) im Archiv f. Naturg. 1881 Taf. XIII. Fig. 1, 2, 3. Taf. XIV. Fig. 13, 14 abgebildet worden ist. Da diese Subvarietät mir z. Z. nicht vorliegt, so ziehe ich vor, die von De Betta [1]) in italienischer Sprache abgefaßte Beschreibung hier zu wiederholen: »Der Rücken ist mehr oder weniger intensiv grün koloriert. Die braune Farbe des Kopfes zeigt eine

[1]) Rettili ed Anfibi in: Fauna d'Italia IV. Milano 1874 (L'Italia sotto l'aspetto fisico, storico etc.).

Neigung ins Rötliche, welches mehr oder minder stark nuanciert ist; eine breite Binde von derselben Farbe, mit schwarzen, in regelmäßigen Serien angeordneten Flecken, zieht sich längs der ganzen medianen oberen Partie des Körpers hin und erscheint hie und da durch eine sehr zierlich augeprägte, am Auge entspringende und sich bis zum Schwanz hinziehende weiße Linie vom Grundtone des Rückens getrennt zu sein. Die Leibesseiten sind verschiedenartig schwarz gefleckt und oftmals durch eine andere weiße Linie durchzogen, welche parallel derjenigen des Rückens läuft. Die weißliche Unterseite ist himmelblau oder mit blaßgelbem Anfluge versehen. Bei den jungen Individuen treten die weißen Linien mehr zum Vorschein, denn das breite mediane Rückenband ist rötlich, fleckenlos und nahezu gleichmäßig koloriert und die erwähnten Linien auf den Leibesseiten zeigen schwarze Umsäumungen. Diese von mir nach denjenigen Exemplaren, welche ich im Juli 1870 durch Prof. Targioni-Tozzeti erhalten habe, als »*lineata*« benannte Varietät ist nachträglich und zwar kürzlich von Cara unter dem Namen *Lacerta podarcis* var. *Genei* (Monografia della lucertula comune in Sardegna) beschrieben und mir lebend und in mehreren Stücken unter vielen anderen sardinischen Reptilien freundlichst zugeschickt worden. Bis jetzt ist es mir nicht gelungen ihr anderswo als auf dieser Insel zu begegnen, wo sie, wie Cara mitteilt, sich gewöhnlich in felsigen Gegenden unter Gebirgspflanzen, unter Steinen und in Felsenspalten aufhält.« — De Betta identifiziert seine *lineata* mit der *tiliguerta* Camerano (Vergl. seine Schrift: Sulla Tiliguerta etc. in: Atti R. Istituto Veneto, Serie V, Tomo IV.), seine *campestris* mit der *tiliguerta* De Filippi [1]) und die *tiliguerta* Cetti mit »einer lokalen Farbenvarietät der allergemeinsten Mauereidechse (*Podarcis muralis*)«, worunter eine lokale Zeichnungsform unserer *fusca* zu verstehen ist.

Wenn die Mauereidechse den Herpetologen durch ihre grenzenlose Variabilität in der Größe, der Körpergestalt, Zeichnung und Färbung, außerdem durch ihre Verwandtschaft mit anderen Arten öfters Anlaß zu Meinungsverschiedenheiten giebt, so gilt dies insbesondere von der sardinischen *muralis*, welche Cetti im Jahre 1777 (Anfibi e pesci di Sardegna IV, p. 15. Sassari) als *Tiliguerta* und nachträglich Meyer als *Ameiva tiliguerta* benannt haben [2]). Diese

[1]) Nuovi Annali delle scienze di Bologna, Ser. III. Tom. V. p. 69. Bologna 1852.

[2]) Synops. rept. etc. Göttingen 1795. — Auch Latreille, Shaw, Daudin, Merrem und Dugés erwähnen der *tiliguerta* in ihren Werken; die zuletzt genannten Autoren verwechseln sie aber mit der zweifach gestreiften *viridis*. Meyer, wie ich hier hinzufügen möchte, hat wohl kaum selbst eine »*tiliguerta*« zu untersuchen Gelegenheit gehabt, sondern bloß die Cettische Beschreibung dieser Eidechse gekannt und auch infolgedessen aus der Bemerkung Cettis, die *tiliguerta* könne mit der Smaragdeidechse oder der amerikanischen *Ameiva* verglichen werden, den Schluß gezogen, die *tiliguerta* müsse der Gattung *Ameiva* angehören! Die Diagnose, welche Cetti uns von seiner *tiliguerta* hinterlassen hat, ist allerdings inexakt und vague und wir können uns kaum bei etwaiger Aufstellung einer *Tiliguerta*-Abart nach ihr richten; ich habe infolgedessen vermieden in der vorliegenden Arbeit von dieser Bezeichnung irgend welchen Gebrauch zu machen.

Benennung wurde seitdem entweder einfach in die Synonymie der *muralis* versetzt oder sie repräsentierte eine Abart oder sogar eine Art. Trotzdem letzteres aufs energischste von De Betta bestritten wurde, tauchte die »*Tiliguerta*« von neuem auf. In der sich nur wenig mit den italienischen Reptilien befassenden deutschen Litteratur finden wir im Werke Leydigs ebenfalls einen Platz für die *tiliguerta* eingeräumt. Der Grund dafür liegt wohl darin, daß der Verfasser, wie er selbst zugiebt, damals die neapolitanische Mauereidechse nicht kannte und Schlußfolgerungen aus der Vergleichung der sardinischen *muralis* mit jenen aus Norditalien (Subv. *campestris* de Betta) und Deutschland (Subsp. *fusca*) gezogen hat.

Unter den weniger häufig vorkommenden Formen der *neapolitana* verdienen folgende, von Schreiber und De Betta beschriebenen und von Bonaparte abgebildeten einer besonderen Erwähnung:

1) »Supra pallide grisescens, fasciis regularibus nigro-marmoreis 5—8 per dorsum decurrentibus. Subtus albida, concolor (Sardin.)« Schreiber, l. c. var. j.

2) »Supra cinerea, virens vel coerulescens, maculis quadratis interdum seriatis, lateralibus saepe per longitudinem confluentibus; subtus albida vel rubescens, (Eur. merid.)« Schreiber, var. l.

3) »Supra virens, maculis atris seriatis; subtus rubescens, concolor (Sicil.)« Schreiber, var. k.

Die Sub. Nr. 2 erwähnte »Varietät« dürfte diejenige sein, welche in der Iconografia della Fauna italica abgebildet und als »*Podarcis muralis siculus maculatus rubriventris*« angeführt und bei De Betta (Nuova serie di note erpetologiche etc. in: Atti R. Istituto Ven. sc. e. lett., Ser. V, T. V. 1879) als »*P. sicula rubriventris* Bonap.« erwähnt worden ist.

4) »Supra pallide cinerea vel coerulescens, maculis atris creberrimis et confluentibus dense reticulata; subtus atra, aut concolor aut passim albo-punctulata (Ital. merid. Sicil.).« Schreiber, var. u. — Diese *muralis*, sowie auch diejenige, welche Costa in seiner »Fauna di Aspromonte e sue adiacenze« (pag. 75. 1828) als »*L. acrolampra*« benennt und beschreibt, erregen insofern unser Interesse, als sie der dunkelfarbigen *muralis* vom Faraglioni-Felsen bei Capri im allgemeinen ähnlich sehen dürften. Namentlich scheint »*L. acrolampra*« an letztere zu erinnern. Costa giebt ungefähr folgende Charakteristik seiner »kalabresischen« (?), zweifelsohne mit der *muralis* identischen Eidechse: »Der Körper ist oberseits bläulich-schwarz mit unregelmäßigen, etwas helleren Flecken besetzt; die Unterseite ist himmelblau mit etwas rot an den Rändern der Schilder, namentlich an denjenigen der Kehle, der Beine, der Füße und der ersten Caudalringe. 2 hexagonale, lange Schilder glänzen am Hinterkopf wie Bleiplatten. Von den

7 größeren Halsbandschildern ist das mittlere das größte, während die übrigen gegen die Seiten hin an Größe abnehmen.« — Es ist mir leider nicht gelungen von den neapolitanischen Universitäts-Behörden Näheres über diese Lacerta von Costa zu erfahren, namentlich in betreff des angeblichen Fundortes habe ich nicht die erwünschten Aufklärungen erhalten können und glaube, daß die Möglichkeit nicht ausgeschlossen ist, daß die »*acrolampra*« und die *muralis* vom Faraglioni ein und dasselbe Tier sein könnte. Jedenfalls, sollte es sich bestätigen, daß erstere in der That eine auf dem Festlande Kalabrien einheimische Form repräsentiert, ist es interessant, daß auch auf dem Festlande dunkel gefärbte *muralis* vorkommen, bei denen die blaue Färbung prädominiert. — Aus der neuen Serie der herpetologischen Notizen von De Betta (l. c.) entnehme ich folgende Beschreibungen einiger mir nicht näher bekannten *neapolitana:*

A) *Sicula Doderleini* De Betta mit sehr wenigen schwarzen, in longitudinalen Serien angeordneten Punkten auf dem Rücken; die der »*sicula albiventris* Bonap.« eigentümlichen weißlichen lateralen Binden fehlend; eine ins Grau spielende, braun gefleckte Binde auf den Leibesseiten. Unterseite weißlich mit grünem Anfluge. — B) *rosciventris* Massal. mit grünem oder bläulichgrünem, unregelmäßig schwarz gesprenkeltem Rücken und fleischfarbener Unterseite. — C) *Cettii.* Diese von Cara mit *muralis albiventris* verglichene und vielleicht identische Mauereidechse wird von De Betta mit der *tiliguerta* Camerano citiert und als mit unregelmäßigen, schwarzen oder schwärzlichen, in Längsstreifen angeordneten Flecken, welche mehr oder weniger getrennt erscheinen oder sich gegenseitig berühren und ein Netzwerk bilden, und einem bläulichweißen Unterkörper versehen, beschrieben.

Hinsichtlich der Färbung und Zeichnung sowie auch im ganzen in Bau und Körpergröße findet sich bei den insulanischen Formen der *muralis neapolitana* weniger Abwechslung als bei den binnenländischen; infolgedessen können mehrere Inselbewohnerinnen als ziemlich beständige Lokalvarietäten betrachtet werden. Unter diesen sind kürzlich folgende beschrieben worden:

1. Var. *Latastei* m. (Herpetolog. Studien im: Archiv f. Naturg. 1879. Bd. 45 S. 264. — Mém. sur. les variétés europ. du Lézard des murailles in: Bull. Soc. zool. de France IV, pag. 209. Pl. IX, fig. 4. — Local Colour — variation in Lizards in: Nature, vol. XX, Nr. 516, pag. 481). — Die Grundfarbe der Oberseite des Körpers ist im allgemeinen hell oder dunkelbraun; in der Halsregion kommt noch gewöhnlich zum Braun Grün hinzu; es entsteht infolgedessen ein olivengrüner Ton. Die Mitte des Rückens ist rein braun, die Schwanzwurzelgegend rotbraun koloriert. Die schwarze Zeichnung der Oberseite variiert ebenso stark, wie bei der binnenländischen *neapolitana;* es sind meistens in Binden angeordnete Makeln, zuweilen aber

nur schmale Streifen. Sobald die Zeichnungselemente durch ihre Ausdehnung in Kontakt treten, erhalten die Tiere ein Netzwerk. Endlich kann die Zeichnung nur spurweise und zwar auf den Seiten angedeutet erscheinen; sie tritt in Gestalt von Halbkreisen auf, welche die bei den gleichmäßig hellbraun (café au lait) gekleideten, auf den Körperseiten befindenden bläulichen und hellgrünen Ocellen umgeben. Die kleinen Argusflecken, welche nur eine meiner weiblichen *Latastei* zieren, sind in 2 parallelen Reihen angeordnet; dabei ist der oberhalb der Wurzel der Vordergliedmaßen liegende runde Fleck bedeutend größer, als die übrigen; er erscheint blau oder grünblau und ist in den meisten Fällen schwarz umrahmt. Die Kopfdecke dieser Ponza-Rasse ist einfarbig braun; die Unterseite des Kopfes ist weiß, die Bauchseite schwach rötlich, die ersten longitudinalen Ventralreihen sind blaugrün koloriert. Die Männchen sind viel dunkler nuanciert als die Weibchen, auch ist die Zeichnung weit weniger ausgesprochen; es werden hier vielmehr einzelne ordnungslos verteilte, beinahe schwarze Schuppen angetroffen. Die Kopfdecke ist dunkelbraun. Der Argusfleck an der Schulter wird mitunter vermißt. — Die Rückenschuppen sind sowohl bei der von einer bei Ponza liegenden Felseninsel stammenden *Latastei* als auch bei den Individuen von Ponza selbst kleiner als bei der binnenländischen *neapolitana*, in der Halsgegend abgerundet, in der Rückenmitte fünfeckig und an den Rumpfseiten verschieden gestaltet, meist abgerundet vierseitig. Das Massetericum fehlt öfters. Die Zahl der Femoraldrüsen scheint beträchtlicher zu sein, als es in der Regel bei den kontinentalen Formen der Fall ist; meine männlichen *Latastei* weisen jederseits 26 bis 29 Drüsen, die weiblichen nur 24 auf.

Ihre Gesamtkörperlänge beträgt 205 mm, wovon 19 auf den Kopf und 131 auf den Schwanz kommen. Der größte Breitendurchmesser des Kopfes beträgt 14 mm. Größter Höhendurchmesser des Kopfes = 9 mm. Die Ansatzstelle des Pileus an den Rumpf zählt 8 mm. Der größte Umfang des Kopfes beträgt 39 mm, der Umfang des Halses 40 mm.

Die in meinem Besitz sich befindenden *Latastei*-Eidechsen stammen aus zwei Lokalitäten. Eine Anzahl hatte ich eigenhändig auf der Insel Ponza erbeutet und ein Exemplar wurde mir von einem westlich von Ponza gelegenen, im Meere isoliert stehenden Felsen zugestellt. Während die, von der Insel selbst stammenden Exemplare in ihrer Körpergestalt und in ihren Maßen so gut wie gar nicht von der *neapolitana* abweichen, weist die eben erwähnte Felsen-Eidechse männlichen Geschlechts einen kräftigeren Bau und erinnert im allgemeinen an die Faraglioni-Lacerta.

Auf der unweit von Ventotene liegenden kleinen Insel Santo Stefano und auf der Felseninsel Scoglio di Mezzogiorno bei Palmarola sollen die Mauereidechsen dunkel, ja sogar,

wie es neuerdings behauptet worden ist, oberseits fast schwarz, mit grün geflecktem Rücken und blauem Bauche versehen sein.

2. Var. *filfolensis* m. (v. Bedriaga, Die Faraglioni-Eidechse und die Entstehung der Farben bei den Eidechsen. S. 18. Heidelberg 1876; Local Colour-Variation in Lizards in: Nature XX, p. 481; Herpetolog. Studien in: Archiv f. Naturg. 44. Jahrg. Bd. I. S. 316. 45. Jahrg. Bd. I. S. 256; Mém. sur les variétés europ. du Lézard des murailles in: Bull. Soc. zool. de France IV, p. 210. — *Zootoca Lilfordi* Günther in: Ann. and Mag. nat. hist. XIV, p. 159. — *Lacerta filfolensis* Bedriaga, Braun, Lacerta Lilfordi etc. in: Arbeiten aus d. zoolog. zootom. Institut in Würzburg IV. — *Podarcis filfolensis* Bedriaga, de Betta, Nuova serie di Note erpetologiche etc. l. c.). — Diese Inselbewohnerin ist, wie ich es vorausgesehen hatte (vergl. meine Herpetolog. Studien 1878 l. c.), eine veränderte *neapolitana*. Auf tiefschwarzer Rumpfoberseite sind zahlreiche grüne und blaue runde Flecken und Punktflecken, Überbleibsel der ursprünglichen Grundfarbe, verteilt, welche durch die, sich üppig entwickelnde und jetzt als Grundton figurierende schwarze Zeichnung verdrängt werden. Die mediane Rückenzone ist meistens mit grünlichgelben Punktflecken besetzt; diejenigen Fleckchen, welche den der Mauereidechse im allgemeinen zukommenden helleren, die Rückenzone begrenzenden Oberaugenstreifen ersetzen, sind zuweilen innen gelb, nach außen zu blau gefärbt, die Rumpfseiten und die Kopfseiten erscheinen mit größeren blauen Flecken oder bloß mit Punktflecken geschmückt. Derjenige Augenfleck, welcher oberhalb oder hinter der Wurzel der vorderen Extremität liegt, ist gewöhnlich größer als die übrigen und erscheint kobaltblau koloriert. Die Oberseite der Gliedmaßen ist weniger intensiv schwarz gefärbt, mit Neigung zu Braun oder Braunrot; einige grünliche, bläuliche und hellbraune Punktflecken heben sich vom dunklen Untergrunde im Leben deutlich ab. Die ungezeichnete, oder an der Wurzel mit grünlichblauen, lateralwärts mit bläulichweißen Fleckchen versehene Schwanzoberseite ist anfangs schwarzbraun, nach hinten mehr und mehr grau oder hellbraun. Die Kopfdecke ist entweder ungefleckt schwarz oder auf schwarzbraunem Grunde braun gezeichnet; bei dem mir vorliegenden Exemplare ist das Interparietale mit einem centralliegenden bläulichen Punkte, die Parietalia an ihren seitlichen Außenrändern mit bläulichen Streifen geziert; auch die Schläfe und die Oberlippenschilder sind auf schwarzbraunem Fond spärlich blau gefleckt. Die Submaxillaren sind entweder bläulich-schwarz, rotbraun gescheckt oder hellblau gefleckt und umsäumt; an der Kehle nimmt man auf schwarzblauem Grunde etliche hellblaue Schuppen wahr; die schwärzlichen Halsbandschilder sind an ihren freien Rändern hellblau umsäumt. Die dunkelblauen, in der Bauchmitte braun angehauchten, oder die vorderen »braunroten«, die hinteren »schwarz-

grauen«, blau überflogenen Flankenschuppen sind prachtvoll blau gemakelt oder gepunktet. Die Unterseite des Schwanzes ist braunrot oder stahlgrau; die Unterseite der Beine dunkelgrau mit einer Neigung ins Blaue und mit gelblichen Säumen an den größeren Schildern. Das Weibchen ist in einigen Stücken vom Männchen verschieden: dasselbe soll »etwas Violettbraun im Schwarz der Oberseite des Rumpfes« zeigen, insbesondere soll »ein in dieser Weise gefärbter Streif vom ersten Drittel« der Rumpfoberseite an bis zur Schwanzbasis in der Mittellinie sich erstrecken. »Jederseits vom Kopf an bis zur Schwanzwurzel ist das Schwarz 2 mm breit durch ein schwaches Grün teilweise verdrängt, unmittelbar hinter dem Kopfe auch in der Mittellinie. Nach außen von dieser Zone finden sich im Schwarz kleine, meist annähernd runde, blaugrüne oder blaugrüngelbe Fleckchen. Auch die Oberseite von Kopf, Schwanz und Extremitäten war etwas heller als beim Männchen, die erstere mit Grünlich und Rostbraun.« Der Bauch soll leicht roströtlich, die Unterseite der Extremitäten und des Schwanzes rötlichbraun bis fleischfarben, die Kehle und die Unterkiefer hellblau gefärbt und mit großen, schwarzen, mit Rotbraun (namentlich an den Randpartien) gemischten Flecken geziert sein. Die Kopfseiten (bis zum Unterkiefer) sollen endlich schwarz mit drei kleinen blauen Flecken versehen sein.

Was nun die Körperbedeckung anbetrifft, so muß bemerkt werden, daß die Rückenschuppen etwas kleiner sind als bei den süditalienischen, sicilianischen oder selbst maltesischen *muralis,* denn es gehen bei der *filfolensis* 4 bis 5 Schuppen auf eine Bauchtafel, während bei der *neapolitana* subsp. etwa 4 und bei der *fusca* subsp. 3 bis 4 Rückenschuppen der Länge eines Bauchschildes entsprechen. Es ist behauptet worden, daß die Dorsalschuppen bei der uns hier interessierenden *filfolensis* ungekielt erscheinen, dessenungeachtet finde ich bei der mir zur Verfügung stehenden männlichen Eidechse deutliche Spuren von Kielen. Es ist ferner behauptet worden [1]), daß als Auktor von *filfolensis* »Günther zu setzen ist und kein anderer«. Darauf hin muß ich bemerken, daß Dr. Günther allerdings der erste gewesen ist, welcher der dunkelgefärbten *Filfola*-Lacerta Erwähnung gethan hat, daß ich aber insofern auf die Bezeichnung »*filfolensis*« Anspruch haben dürfte, als ich meinerseits der erste gewesen bin, der die *Lilfordi*- sowie auch die *Filfola*-Eidechse aus dem Genus »Zootoca« entfernt hat; ferner habe ich die Unterschiede beider erkannt und endlich die *Filfola*-Abart mit dem Namen »*filfolensis*« (1876) bedacht, sie in meinen »Herpetologischen Studien« beschrieben und von der *neapolitana* abgeleitet. Günther hat bekanntlich *L. muralis* var. *Lilfordi* als »A new

[1]) Eimer, Untersuchungen üb. d. Variieren d. Mauereidechse etc. Berlin 1881. S. 182. — Vergl. meine Erwiderung im Archiv f. Naturg. XXXXVIII. Jahrg. 1. Bd. S. 307.

European Species of Zootoca« beschrieben und folgendes hinzugefügt: »To this species (»*Zootoca Lilfordi*«) I refer also the lizard which is so common on the Filfola Rock, a very small island south of Malta«. — Die Größenverhältnisse bei der *filfolensis* sind folgende: Männchen. — Totallänge: 181,5 mm (Weibchen: 150 mm); Kopflänge: 16 mm (♀ 13,5 mm); größte Kopfbreite: 10 mm; Kopfhöhe: 8 mm; Kopfumfang: 32 mm; Breite des Pileus: 7 mm; Halslänge: 8—9 mm; Halsumfang: 33 mm; Rumpflänge: 51, 5 mm (♀ 42 mm); Rumpfumfang: 38 mm; Schwanzlänge: 114 mm (♀ 95 mm); Länge d. vorderen Extremität: 25 mm; der Hand mit d. Fingern: 12 mm; d. hinteren Extremität: 42 mm; d. Fußes mit d. Zehen: 20,5 mm. — Die Gesamtlänge der männlichen *filfolensis* von der Schnauzenspitze bis Schwanzende kann auch bis 222 mm betragen, wovon 20 mm auf den Kopf, 70 mm auf den Rumpf und 132 mm auf den Schwanz kommen, die größte Kopfbreite soll 13 und die größte Kopfhöhe 11 mm betragen.

Der Fundort dieser schönen, im Archiv f. Naturg. 1881, Bd. I. Taf. XV. Fig. 24 und 25 abgebildeten Abart ist die südlich von Malta gelegene Felseninsel Filfola.

3. Var. *coerulea* Eimer. — Während die ursprüngliche, der Stammform von *filfolensis*, d. h. der Subspecies *neapolitana* zukommende grüne Grundfärbung bei der Filfola-Varietät in Gestalt von kleinen Flecken zu Tage tritt, ist sie bei der auf dem dicht bei Capri gelegenen Faraglione-Felsen lebenden, von Eimer als var. *coerulea* (Verhandl. d. physikal.-medizin. Ges. in Würzburg Bd. III. — Zoolog. Studien auf Capri II. Taf. I. Leipzig 1874), von Braun (Lacerta Lilfordi etc. in: Arbeit. zoolog. zootom. Inst. Würzburg IV) und von mir als var. *faraglioniensis*, von Schreiber als var. b. und vielleicht bereits von Costa als *L. acrolampra* (Fauna di Aspromonte e sue adiacenze. Napoli 1828) beschriebenen *muralis* fast gänzlich verschwunden. Die Grundfarbe des Rückens bei beiden Geschlechtern ist in der Regel schwarz, bei den weiblichen Individuen tritt in seltenen Fällen ein grünlicher, bei den jungen Exemplaren beiderlei Geschlechts ein bläulicher Schimmer hinzu, wobei man gewöhnlich eine schwarze Zeichnung wahrnehmen kann. Letztere ist übrigens auch bei den weniger intensiv, etwa grauschwarz kolorierten älteren Stücken bei Sonnenbeleuchtung ziemlich gut sichtbar. Gegen die Schwanzwurzel und die Rumpfseiten zu nimmt das Schwarz oder Grauschwarz allmählich ab und weicht einem dunklen Blau, welche Farbe sich auch auf die Extremitäten und den Schwanz ausbreiten kann; in anderen Fällen haben der Schwanz und die Gliedmaßen, namentlich die hinteren, oberseits einen bronzegrünen Anflug, der zur schönen Jahreszeit den höchsten Grad der Sättigung zu erreichen pflegt. Mit Ausnahme des oberhalb der Wurzel der Vorderextremität gelegenen bronzegrünen, oftmals deutlich schwarz eingefaßten Augenflecken und zwei ähnlich

gefärbten Ocellen an der oberen, nach hinten zu gekehrten Partie des Ober- und Unterschenkels, sowie auch einiger schwarzer Flecken, welche oftmals auf der Oberseite der Hinterbeine ineinander fließen und ein Netzwerk bilden, erscheinen die seitlichen Körperteile sonst selten gezeichnet; auch treten sowohl die grünen Ocellen als auch die schwarze Zeichnung nur bei den Männchen deutlich hervor; bei den Weibchen bleibt letztere gewöhnlich gänzlich aus, während die Augenflecken matt, grünlichbraun, blau oder grau erscheinen und der dunklen Umrahmung entbehren; diese Flecken fehlen übrigens an den hinteren Gliedmaßen meistens gänzlich. Der Kopf, mit Ausnahme der tief himmelblauen Kehle und der Unterkiefertafeln, ist pechschwarz mit schönem Glanz. Die ganze Unterseite des erwachsenen Tieres ist, mit Ausnahme der gelben oder weißlichen Femoraldrüsen und der grau- oder gelblichweißen Sohlen, schön tief meerblau; jedoch nicht ganz einfarbig, denn die Schilderränder erscheinen in der Regel etwas heller koloriert. Auch die mediane Partie des Bauches zeigt zuweilen eine lichtere oder hellblaue ins Grüne übergehende Färbung, während die äußeren lateralen Ventralia indigo oder schwärzlich koloriert erscheinen. — Die Faraglione-Eidechse variiert nur in geringem Grade; mir sind nur Individuen mit tief schwarzem, blauschwarzem, graublauem und grünlichschwarzem Rücken bekannt; im Winter kommen diese Tinten weniger zur Geltung; das Tier erscheint zu dieser Jahreszeit trübe und einförmig gefärbt; auch im Weingeist aufbewahrt verliert es alsbald seine schönen Farbentöne, es wird nämlich bläulich oder graublau, ja sogar »himmelblau« und die seiner Stammform eigentümliche schwarze Zeichnung tritt dann deutlich zum Vorschein; solche verfärbte, oftmals perlmutterblau aussehende Stücke können keinen Begriff von der Farbenpracht der Faraglione-Lacerta geben.

Hinsichtlich der Schilder und Schuppen ist zu erwähnen, daß das Massetericum fehlen kann, daß die Ventralia in einigen Fällen, obschon selten, in 8, anstatt in 6 Längsreihen angeordnet erscheinen, ferner, daß diejenigen Randschildchen, welche die äußersten Ventraltafeln begrenzen, oftmals sehr groß auftreten können und endlich, daß die Rückenschuppen eher rundlich regulär-hexagonal geformt sind und sich somit, bei näherer Untersuchung, von den in der Regel längeren als breiten und mehr scharfeckigen Schuppen bei der *neapolitana* subsp. unterscheiden. — Die Faraglione-Eidechse ist, wie ich glaube, die größte und stärkste *muralis*, indem sie bei einer Länge von 220 bis 250 mm einen Rumpfumfang von 42 mm erreichen kann. Die beifolgenden Maße beziehen sich auf Exemplare von der gewöhnlichen Größe:

Männchen. — Gesamtlänge: 217 mm; Kopflänge: 20 mm; größte Kopfbreite 12,3 mm; größte Kopfhöhe: 10,3 mm; größter Kopfumfang: 39,3 mm; größte Breite des Pileus: 9,3 mm; Halsumfang: 40 mm; Rumpflänge: 64 mm; Schwanzlänge: 133 mm; Länge der vorderen

Extremität: 26 mm; der Hand mit den Fingern: 11 mm; der hinteren Extremität: 45 mm; des Fußes mit den Zehen: 22 mm; Halslänge: 9 mm.

Weibchen. — Gesamtlänge: 188 mm; Kopflänge: 15,2; Kopfbreite: 9 mm; Kopfhöhe: 8 mm; Kopfumfang: 30 mm; Breite des Pileus: 7 mm; Halslänge: 9 mm; Halsumfang: 29 mm; Rumpflänge: 56—57 mm; Rumpfumfang: 39 mm; Schwanzlänge: 116,5; Länge der vorderen Extremität: 22 mm; der Hand mit den Fingern: 10,5; der hinteren Extremität: 37 mm; des Fußes mit den Zehen: 19 mm. — Die Eier sind 15½ mm lang.

Die *muralis* von der Insel Capri wird von Schreiber (l. c.) zugleich mit einer auf den Cykladen vorkommenden Abart mit schwarzem Bauche und Schwanze, schwarzen, grüngefleckten Schenkeln und schwarzem Rücken mit grünen Fleckenreihen citiert, jedoch, wie ich glaube, mit Unrecht. Diese von mir auf den Cykladen allerdings nicht beobachtete Varietät habe ich seiner Zeit als *archipelagica* bezeichnet. Erhard erwähnt außerdem noch zwei auffallend gefärbte Varietäten, welche auf den Inseln des griechischen Archipels leben; es sind: »Die Varietät mit grasgrünem Rücken und Seiten und 5 Längsreihen schwarzer Flecken. Bauch und Brust sind orangerot, Kehle und Hals grau, untere Kinnlade gummiguttgelb. 3 weiße Binden laufen über den Bauch, über die Seiten orangerote, blaue und gelbgrüne Flecken«, ferner »eine Varietät mit rotbraunem Rücken und Schwanze, grünem Hals und Kopfe, gelber Unterseite; an jeder Seite des Leibes mit 5 sehr großen kobaltblauen Tropfen geziert, die beim Atmen des erregten Tieres eine brennende Azurfarbe annehmen. Diese Varietät ist die größte und erreicht bis 10″ Länge.« (Fauna d. Cykladen, I. s. 80. Leipzig 1858).

4. Var. *coeruleo-coerulescens* Eimer. — Während die *coerulea* vel *faraglioniensis* auf dem südlichst gelegenen Faraglione-Felsen lebt, soll auf dem mittleren, also der capresischen Küste näher liegenden, ebenfalls im Meere isoliert stehenden Felsen eine bedeutend hellere und eher der Stammform »*neapolitana*« ähnlich sehende Form der *muralis* hausen. Ihr Rücken soll tief blau, etwa kornblumenblau erscheinen, welche Farbe nur auf der Rückenhöhe durch Beimischung von Grau gedämpft wird; ihr Bauch ist wenig heller blau gefärbt. Gegen die Schwanzwurzel hin geht das Blau oben in ein Blaugrün über, das sich weiter auf die Oberfläche des Schwanzes und der hinteren Extremitäten verbreitet. Dieses Grün, durch die zartesten Übergänge mit dem Blau verbunden, soll bei beiden Geschlechtern vorhanden sein und sich auch nach vorn über die Rumpfseiten mehr oder weniger ausdehnen. Diese Beschreibung wird man in der Eimerschen, oben citierten Schrift im Archiv f. Naturg. 1881 vorfinden.

5. Var. *coerulescens-monaconensis* Eimer. — Derselbe Autor beschreibt ferner unter dem Namen »*coerulescens-monaconensis*« eine Form vom Monacone-Felsen, der ostnordöstlich von

den übrigen Felsen und in einer Entfernung von 140 m von der Insel Capri liegt. Diese Form, wohl Varietät, zeigt deutlicher als die zuletzt beschriebene *coeruleo-coerulescens* die Zeichnung der capresischen *neapolitana*, sie hat aber eine höchst eigenartige Rückenfarbe und zwar ein »Mattgrün mit nach den Seiten zunehmendem, bläulichem Ton, auf der Rückenhöhe und auf den Kopfschildern bei vielen Individuen mit ausgesprochener Mischung von Braun.« »Diese bescheidene Färbung«, bemerkt der Autor, »erhält bei gewisser Beleuchtung aber eine höchst auffallende und wichtige Veränderung: hält man das Tier so zwischen die Sonne und das Auge, daß dieses über seinen Rücken hinblickt, so erscheint letzterer prachtvoll dunkelblau, ähnlich der Rückenfarbe der *coeruleo-coerulescens*, ähnlich dem Schimmer, welcher am Rücken der *coerulea* bei Einwirkung des Sonnenlichtes zu beobachten ist«, »auch die Unterseite unseres Tieres ist nicht wie bei der gewöhnlichen Mauereidechse weiß, sondern sie hat einen blauen Ton, der sich zuweilen bis zu einem schönen Blau steigern kann und der sich vom Unterkieferwinkel bis zur Schwanzwurzel erstreckt. Diese blaue Färbung der Unterseite setzt sich über die Bauchschilder nach den Seiten der Eidechse hin fort in das Blau des Rückens.« Obschon mir diese Beschreibung mit der l. c. beigefügten Figur (Vergl. Taf. XV, Fig. 23) nicht durchweg übereinzustimmen scheint, so verweise ich dennoch den Leser auf dieselbe. Beide, sowohl die *coeruleo-coerulescens*, als auch die *coerulescens-monaconensis* kenne ich aus eigener Anschauung ebenso wenig wie folgende Form:

6. Var. *coerulescens gallensis* Eimer, welche vom Auktor folgendermaßen charakterisiert worden ist: »Im August, als ich den Felsen (d. h. Galli, eine zwischen Capri und Amalfi, im Meere gelegene Felsen-Gruppe) besuchte, traf ich die Bauchfarbe dieser *Lac. muralis coerulescens gallensis* blau angehaucht, der Rücken war entweder vollkommen grün wie bei *L. muralis elegans* oder grün mit einer Spur von Blau; besonders die Seiten zeigten letztere Farbe ausgeprägter. Manche Individuen hatten auch Braun im Rückenkleide; die Jungen hatten am meisten Braun, am wenigsten Blau. Bei den Männchen war das blaue Auge hinter der Wurzel der Vorderextremitäten außerordentlich groß; bei einzelnen beobachtete ich mehrere solcher Flecke in einer Linie hintereinander. Bei den Männchen war die blaue Färbung von Bauch und Rücken viel satter als bei den Weibchen, besonders war bei jenen auch die äußerste Bauchschilderreihe jederseits mit einem satten blauen Fleck versehen, an dessen Stelle bei den Weibchen ein grüner trat.« — Ob diese Form der *muralis* eine Varietät oder bloß Untervarietät der *neapolitana* repräsentiert, kann ich aus dem einfachen Grunde nicht entscheiden, weil mir das Tier bis jetzt nicht zu Gesicht gekommen ist.

7. Var. *viridiocellata* m.[1]) — Die Grundfarbe des Rückens ist braun, und zwar etwas lichter an dem vorderen Abschnitte des Rückens, dunkler aber gegen die Schwanzwurzel und die Seiten zu. An der Mittellinie des Rückens zieht sich eine schwarze Fleckenbinde hin und verliert sich in der Schwanzwurzel. Diese Fleckenbinde besteht aus voneinander getrennten größeren Makeln. Eine jede dieser Makeln ist in ihrer Mitte eingeschnürt. Diese Einschnürungen deuten möglicherweise auf 2 ursprünglich parallele und nachträglich in Kontakt getretene Fleckenbinden. Parallel mit der eben erwähnten Mittelbinde laufen jederseits schwarze Binden, welche wiederum durch einzelne nacheinander gereihte Makeln repräsentiert werden, nur mit dem Unterschiede, daß sie weniger nebeneinander gedrängt liegen und somit die braune Grundfarbe schärfer hervortreten lassen. Aus jeder Makel dieser Seitenbinden entspringen breite schwarze Streifen, welche sich nach den Bauchgrenzen zu etwas seitwärts, nach vorne gerichtet, hinziehen. Die Makeln der Vertebralbinde sind anfangs, also am Kopfe, verhältnismäßig nur schwach angedeutet, werden aber nach und nach ausgeprägter in Tinte und Größe. Überhaupt ist die schwarze Zeichnung dieser Form eine regelmäßige zu nennen. Die Oberseite des Kopfes ist dunkelbraun. Wangen und Unterkiefer sind weißlich mit einer Tendenz zu Blaugrau; die Farbe des Bauches ist weißlich, ohne jegliche dunkle Pigmentierung; die erste longitudinale Bauchschilderreihe ist hellgrün gefärbt. Die oberen Flächen der Extremitätenpaare sind auf braunem Grunde spärlich schwarz gestreift und punktiert; etwa oberhalb der Wurzeln der Vorderextremitäten befindet sich jederseits ein Ocellus, der vorhin bei der *muralis neapolitana* und der Faraglioni-Eidechse beschrieben wurde, nur mit dem Unterschiede, daß derselbe hier hellgrün erscheint, während die Augenflecken bei der *neapolitana* blau und bei *muralis* vom Faraglione dunkelgrün koloriert sind. — Diese in Bezug auf die Körpermaße von *muralis neapolitana* nicht abweichende Varietät habe ich bei Messina, auf Capri und auf Korsika, so z. B. bei Bastia ziemlich häufig beobachtet.

Geographische Verbreitung.

Vor allem muß ich das Vorkommen der *muralis neapolitana* auf der Pyrenäischen Halbinsel in Abrede stellen. Zwar erfahren wir aus den Schriften Barboza du Bocages und Boscas darüber nichts Sicheres, aber die Thatsache, daß ich die *neapolitana* in Katalonien, Aragonien, Valencia, Neu-Kastilien und Murcia nirgends getroffen habe, bestimmt mich zu der Annahme, daß sie in ganz Spanien fehlt. Gemäß der Thatsache, daß die Fauna Nordafrikas

---

[1]) v. Bedriaga, Beiträge z. Kenntnis d. Mauereidechsen in: Archiv f. Naturg. 1877. Bd. 1. S. 115. — Bull. Soc. zool. de France IV. pag. 211.

der südeuropäischen größtenteils entspricht, wird sie wohl ebenfalls in dem Spanien gegenüber liegenden Marokko vermißt. In den Arbeiten Böttgers über die Kriechtiere von Marokko finde ich sie nicht genannt. Dasselbe gilt für Frankreich. In betreff Korsikas und Algeriens ist mit Gewißheit anzugeben, daß die *muralis neapolitana* auf Korsika einheimisch und sogar stellenweise die gemeinste Eidechse ist, daß sie dagegen in Algerien nicht angetroffen wird; die von Duméril und Bibron, von Strauch, Lallement und anderen Faunisten erwähnten Mauereidechsen stellen zweifelsohne die *muralis fusca* vor. Die eigentliche Heimat der grünen *muralis* ist entschieden die Apenninische Halbinsel und die anliegenden Inseln. Sowohl im Inneren Italiens, als auch an den Küsten und auf den Inseln tritt sie ungemein häufig in allen möglichen Variationen auf und scheint beinahe alle anderen Arten verdrängt zu haben. Verfolgen wir ihre Ausbreitung nach Norden zu, so sehen wir alsdann, daß sie im Inneren der Halbinsel bis etwas über den 45.° n. Br., an der Ostküste bis etwa zum 46.° n. Br., dagegen an der Westküste nur bis zum 44.° n. Br. vordringt. In den gemäßigten Teilen Piemonts, so nach De Filippi (Cenno sulla Tiliguerta di Cetti in: Nuovi Annali sc. nat. di Bologna, Serie 3. Tomo V. pag. 69) im Thale des Po, in den sandigen Gegenden von Cambino bei Turin, in der Lombardei und in Venezien [1]) kommt sie, mit Ausnahme der gebirgigen Gegenden, überall und stellenweise, wie z. B. bei Turin und Verona, gesellig mit der *muralis fusca* vor; auffallenderweise aber hält sich erstere in diesen Gegenden lieber in sandigen oder mit grasbewachsenen Ebenen auf und überläßt die Weinberge und Ufermauern der braunen Mauereidechse zum Aufenthaltsorte, während dagegen im Süden Italiens die *neapolitana* buchstäblich von allen Mauern Besitz genommen und die *fusca* ins Gebirge verdrängt hat. Ebenso auffallend und für unser Verständnis noch rätselhaft erscheint es, daß die in Rede stehende *muralis*, eine Küsten- und Inselbewohnerin par excellence, aus dem Piemont oder aus dem Süden entlang der Küste nicht bis zur Riviera vorgedrungen ist, denn sowohl in Mittel- als auch in Süd-Italien scheint sie am Meeresgestade nicht nur nirgends zu fehlen, sondern überall, inmitten großer und volkreicher Städte, ja sogar in Venedig zu hausen. De Filippi (l. c.) führt die »*Tiliguerta*« (*neapolitana* nobis) für Ligurien an, ohne etwas Genaueres über die Fundstellen zu sagen, mir aber ist das Tier von Nizza an bis Genua nirgends zu Gesicht gekommen; auch südlich von Genua, so bei Spezia und Viareggio ist es mir aufgefallen, wie selten man der *neapolitana* begegnet. Jedenfalls dürfte sie in Ligurien nur in geringer

---

[1]) G. v. Martens, Reise nach Venedig. Bd. I. S. 32; Bd. II. S. 405. Ulm 1824. (*L. arenicola* Daud. *Tiliguerta* Gm., *agilis* D., *muralis* Merrem.). Vergl. auch sein »Italien« Bd. II. S. 316. »*L. velox* Pallas.« Stuttgart 1844.

Anzahl vorkommen, etwa wie im italienischen Tirol, wo sie bei Ala und Rovereto nach De Betta (l. c.) anzutreffen ist. Südlich der Apenninen in Toskana tritt sie von Livorno an längs der Küste in unzähliger Menge auf und ist auch im Inneren, so bei Florenz, bei Arezzo und in Umbrien gemein. Auch in Marken und in den ämilischen Provinzen [1]) sind die Fundorte der *neapolitana* so zahlreich, daß es bei weitem leichter sein würde diejenigen Orte namhaft zu machen, wo sie gänzlich fehlt oder wo sie seltener vorkommt, wie es z. B. am östlichen Abhang des Apenninen-Gebirges der Fall ist. In den Abruzzen soll sie nicht fehlen; ich finde sie für Caramarico angegeben. In der Umgegend von Rom und im Süden der Halbinsel ist sie ebenfalls gemein und tritt in vielen Spielarten auf. Auf den Inseln des Tyrrhenischen Meeres — auf Giglio, Pianosa, La Scuola bei Pianosa, Montecristo, Formica di Grosseto, Palmajola, Elba, Tinetto, ferner auf Ischia, Capri [2]) und auf den Inseln Ponza, Ventotene, S. Stefano — erleidet sie zahlreiche und interessante Modifikationen und tritt oft auffallend gekleidet auf. Auf allen diesen Inseln repräsentiert sie die Lacerten und in den meisten Fällen die alleinige Bewohnerin unter den Reptilien. Nach den im neuen nationalen Museum zu Florenz aufbewahrten Exemplaren der grünen *muralis* zu urteilen, fehlt sie auf den Liparischen Inseln nicht; aus einer in der »Nature« (Nr. 475. 1878) erschienen Schrift Gigliolis erfahren wir, daß sie auf den Inseln Lisca nera, Lisca bianca und Bottaro neben Panaria, einer der Liparischen Inseln vorkommt [3]); wir wissen auch, daß auf Stromboli »auffallend dunkel« kolorierte Mauereidechsen einheimisch sind, ob sie aber der Form *neapolitana* oder *fusca* angehören, ist uns unbekannt. Über ihr Vorkommen auf den Ägatischen Inseln liegen mir keine Daten vor; da sie auf der gegenüber liegenden sicilianischen Küste, so nach Böttger [4]) bei Marsala (Villa Sophia bei Sampolo), einheimisch ist, dürfte sich ihr Verbreitungsbezirk auch auf diese erstrecken. An allen übrigen Küsten Siciliens, und stellenweise

[1]) Carruccio, Importanza ed utilita delle collezioni faunistiche locali etc. Ann. sc. nat. Serie II. Modena 1880.

[2]) Allem Anscheine nach ist die Mauereidechse für Capri zum ersten Male vom Verfasser der interessanten Schrift »Statistica fisica ed economica dell' Isola di Capri (Esercitazioni accademiche degli Aspiranti naturalisti etc., vol. II. Parte I, pag. 62. Napoli 1840) erwähnt worden. Der Autor giebt auch an, daß *Bufo variabilis*, *Coluber atrovirens* und der Gecko auf dieser Insel vorkommen. — Der *Tarentola mauritanica* L. wird allerdings sehr häufig sowohl auf der Insel selbst, als auch auf dem Faraglioni-Felsen angetroffen; *Bufo variabilis* aber gehört jetzt zu den größten Seltenheiten und *Zamensis atrovirens* scheint von dieser Insel gänzlich verschwunden zu sein.

[3]) Vergl. auch: Spalanzani, Viaggio alle due Sicilie. Pavia 1792 (»*L.agilis*«).

[4]) Liste von Reptilien und Batrachiern gesammelt 1881—82 etc. in: Bericht über die Senckenberg. naturf. Gesellsch. in Frankfurt a. M. 1880—81. Zweite Liste von Reptilien und Batrachiern etc. ibidem, Jahrg. 1881—82.

im Inneren der Insel, wird die Eidechse allenthalben angetroffen [1]). Minà Palumbo [2]) kennt sie aus Madonie, Caltanisetta, Catania und Girgenti, Böttger erhielt mehrere Formen dieser Subspecies aus den Umgebungen Palermos (Mte. So. Cirro, Mte. Cuccio, Solanto bei Bagheria, Giardino inglese, Monreale, Partinico, Acqua Santa, Capo di Gallo, Bagheria etc.) von Syrakus Taormina und Termini und ich selbst sammelte sie bei Messina. Auch auf den großen Lavafeldern des Ätna ist sie ebenso wie auf denjenigen des Vesuvs beobachtet worden. Unter den zwischen Sicilien und Afrika liegenden Inseln sind Malta, Linosa und, wie es scheint, auch Gozzo und Comino von ihr bewohnt. Sowohl auf Linosa, als auch auf Filfola, der südlich von Malta gelegenen Felseninsel, weichen die Eidechsen insofern von der Stammform (i. e. der *neapolitana*) ab, als sie dunkel gefärbt erscheinen. — Daß die *neapolitana* in Tunis einheimisch ist, wissen wir aus den Schriften Cameranos [3]). — Auf Korsika habe ich sie vorzugsweise an den Küsten, so in der Umgebung von Bastia, am Kap Corso, bei Ajaccio und ausnahmsweise im Gebirge, z. B. in Orezza in kleiner Anzahl gesehen. Daß diese Form in Sardinien zu Hause sei, ist schon aus den älteren Schriften der dortigen Zoologen bekannt. Cetti, der Verfasser der auch in deutscher Sprache in Leipzig im Jahre 1799 publizierten Naturgeschichte von Sardinien, ferner Azuni, der Bearbeiter von »Histoire géographique, politique et naturelle de la Sardaigne« (vol. II, p. 67. Paris 1802), endlich Gené (l. c.) und Cara (Monografia della Lucertola commune di Sardegna. Cagliari 1872) führen sie für Sardinien unter verschiedenen Namen auf, bald als »*Tiliguerta*«, »*Caliscertula*«, bald als »*Lézard vert*« oder als »*L. podarcis* var. *Cettii*« und »var. *Genei*«. Nach Gené soll sie auf dieser Insel allenthalben anzutreffen und nach Giglioli (l. c.) auch auf der kleinen, südlich von der Insel Vacca gelegenen Insel Torro, im Südwesten von Sardinien (bei St. Antiocho), einheimisch sein und auf Torro ein nahezu schwarzes Kleid aufweisen. Daß die *neapolitana* oder deren Spielarten die *fusca* von Sardinien gänzlich verdrängt habe, wie es behauptet worden ist, bezweifle ich sehr, umsomehr da ich im Berliner Museum eine angeblich aus »Sardegna« stammende, als »*L. tiliguerta*« bezeichnete braune *muralis* entdeckt habe.

Aus Venezien dringt sie in den Karst und nach Dalmatien ein, von wo aus sie durch

---

[1]) Doderlein, Revista della Fauna Sicula dei Vertebrati in: Nuove Effemeridi Siciliani XI.

[2]) Prospetto degli Studi di Erpetologia in Sicilia. Palermo 1863.

[3]) Considerazioni sul Genere Lacerta Linn. etc. in: Atti Accad. Sc. di Torino XIII. 1877. — Cameranos Abhandlungen »Monografia dei Sauri italiani« (Zoolog. Anzeiger VIII. S. 417; Mem. K. Accad. Sc. di Torino, Serie II, Tom. XXXVII) und »Della Lacerta taurica Pall. in Italia« (Bollet. dei Mus. di Zoologia ed Anat. comparata della K. Universita di Torino. No. 7, 1886) sind mir erst zu Gesicht gekommen, als der Druck meiner Arbeit bereits begonnen war, so daß beide nicht mehr berücksichtigt werden konnten.

das montenegrinische Gebiet [1]) sich einen Weg in die Balkanhalbinsel gebahnt hat. Über das Vorkommen der Mauereidechsen im Karste macht mir Dr. E. Schreiber in Görz folgende interessante Mitteilung: »Das Tier kommt bei uns in der grünen Form im Karste, in der braunen Form am Meeresufer sehr häufig vor.« Nach den übereinstimmenden Zeugnissen von Germar [2]) und Erber kommt sie in großer Anzahl und in vielen Abänderungen in Dalmatien vor. Jan [3]) führt sie unter dem Namen »*tiliguerta* Cetti« aus Zara an und nach den Exemplaren im Berliner Museum zu schließen, ist sie auch im Süden Dalmatiens, z. B. bei Cattaro erbeutet worden. Nicht minder sind die meisten Inseln des Adriatischen Meeres reich an diesen Tieren, so kenne ich sie von Lussin, Lesina [4]) und Pelagosa [5]); die adriatischen *neapolitana* haben allerdings mit manchen binnenländischen Formen viele Ähnlichkeit, besitzen aber doch immerhin so manche Eigentümlichkeiten, daß sie bisweilen einen, von der italienischen oder dalmatinischen *neapolitana* ganz verschiedenen Eindruck machen und sich öfters durch ganz gewaltige Größe auszeichnen; namentlich soll die *Olivacea*-Form verhältnismäßig häufig sein. Aus der mir vor einigen Jahren von Dr. Rey in Leipzig zur Bestimmung anvertrauten Sendung von Reptilien habe ich zu schließen vermocht, daß die türkischen *neapolitana* ebenfalls bedeutende Längenmaße erreichen, dabei aber sich durch eine konstantere Zeichnung auszeichnen; namentlich scheint die Mittelregion des Rückens beim Männchen ziemlich beständig drei, aus eng aneinander liegenden schwarzen Flecken bestehende Reihen aufzuweisen.

Die von Berthold [6]) für Konstantinopel erwähnte *L. hieroglyphica* dürfte unsere *neapolitana* vorstellen; die auf Korfu einheimische, sogenannte *L. Merremii* Schinz (Vergl. Erbers Ergebnisse d. diesjährigen Reise nach Griechenland in: Verhandl. zool. botan. Ges. in Wien, Jahrg. XVI, S. 825) ebenfalls. Aus Cephalonia stammende Exemplare enthält die zoologische Universitätssammlung zu Halle (Nr. 138). Auf dem Festlande Griechenlands und auf den Cykladen wird sie mit alleiniger Ausnahme der Insel Milo ebenso häufig angetroffen wie die *fusca.* In Bezug auf die Färbung hätte ich nur zu bemerken, daß bei der auf Tinos, Syra und Phanar lebenden *neapolitana* der vordere Rückenteil, und zwar meistens nur in der Halsgegend, grün koloriert ist, während die hinteren Teile graubraun oder graugrün gefärbt

[1]) Erber, Die Amphibien d. österreich. Monarchie in: Verhandl. zool. botan. Ges. in Wien, XIV, 1864. — v. Möllendorf, Beitr. z. Fauna Bosniens. Görlitz 1873.

[2]) Reise nach Dalmatien, 1817.

[3]) Cenni sul Museo Civico di Milano etc. pag. 40. Milano 1857.

[4]) Botteri, Notizen in: Verhandl. zool. botan. Ver. in Wien III. S. 129. 1853.

[5]) Stossich in: Bollet. Soc. Adriatica Sc. nat. in Trieste 1877, p. 184.

[6]) Über einige neue oder seltene Amphibienarten in: Akten d. k. Gesellsch. d. Wissenschaften VIII. Göttingen.

erscheinen. Davon, daß diese Form auch in Attika vorkommt, habe ich mich vor kurzem überzeugen können: das Universitätsmuseum zu Berlin enthält nämlich ein Stück (Nr. 6982) mit der Etikette »*L. taurica* vom Olymp in Attika«. Mauereidechsen, welche »im feurigen Azurblau prangen«, wie es Erhard (Fauna d. Cykladen, S. 80) angiebt, habe ich auf den größeren Cykladen, so auf Syra, Andros, Tinos, Mykonos, Seriphos, Milo und endlich auf Phanar bei Syra, nicht zu sehen bekommen. Möglicherweise bewohnen diese Erhardschen *muralis*, wie wir es anderswo kennen gelernt haben, auch hier nur kleine Felseninseln, die ich leider im Jahre 1880 nicht alle erforschen konnte. Auch die kornblumenblaue, von Schreiber (l. c. S. 408, 419) citierte und von mir als »*archipelagica*« benannte Form habe ich nirgends aufzufinden vermocht und glaube mir hier die Bemerkung erlauben zu dürfen, daß Dr. E. Schreiber, wie er es mir selbst mitgeteilt hat, die betreffende *muralis* nur aus der Beschreibung Erhards kennt. Auch ist der rasche Farbenwechsel, den der Verfasser der »Fauna der Cykladen« bei seinen *muralis* beobachtet haben will, eine bei den Lacerten nicht bekannte und wenig glaubwürdige Erscheinung. Es wäre jedenfalls eine dankbare Aufgabe, die unzähligen kleineren Cykladen in Bezug ihrer Eidechsenfauna zu erforschen.

Unter den von Unger und Kotschy (Vergl. Die Insel Cypern. Wien 1865) auf Cypern beobachteten Reptilien figuriert *L. muralis*, leider aber ohne nähere Angabe über ihre Färbung, jedoch glaube ich im Jahre 1878 die *neapolitana* aus Cypern im Mailänder Museo Civico (Nr. 342) als »*L. cypria*« aufgestellt gesehen zu haben; auch vermute ich, daß die mir neuerdings freundlichst von Dr. L. Camerano zur Ansicht übersandte, zu meinem Bedauern sehr mangelhaft konservierte Eidechse aus Cypern (Mus. Turin: Nr. 22) die *neapolitana* vorstellen dürfte. Erber giebt sie (»*L. Merremii*«) in einem seiner Reiseberichte für Rhodus an (Verhandl. zool. botan. Ges. in Wien XVIII, S. 904). Ihr Vorkommen in Syrien und zwar bei Jerusalem, ist nur von F. Müller mit Bestimmtheit behauptet worden (III. Nachtrag z. Katal. d. herpetolog. Sammlung d. Baseler Mus. in: Verhandl. d. naturf. Ges. in Basel 1883). Die Mauereidechse ist allerdings schon längst und noch neuerdings von Lortet als in Syrien und Palästina vorkommend angegeben worden, jedoch sind diese Angaben für das Vorkommen speciell der *neapolitana* nicht maßgebend, weil weder von ihrer Färbung noch ihrer Größe auch nur eine Silbe erwähnt worden ist. Nach dem mir im Jahre 1878 zur Ansicht und Bestimmung von Dr. Rey in Leipzig zugesandten Material zu schließen, kommt die *neapolitana* auch in Klein-Asien vor; sonst sind, so viel ich weiß, kleinasiatische Fundorte durch keine Belegstücke bekannt. Das Museum in Halle enthält ein Stück dieser Form aus »Aegyptia« (Nr. 405), das als »*L. oxycephala*« bestimmt worden ist! Daß diese Fundortsangabe auf Verwechslung

beruht, brauche ich wohl kaum hinzuzufügen; in Ägypten kommen sicherlich keine echten Eidechsen, geschweige denn europäische Arten, vor.

Über die Verbreitung der grünen *muralis* in Südrußland kann z. Z. nichts angegeben werden. Unsere Kenntnisse über die russischen Saurier sind noch sehr mangelhaft, nur insofern kann ein Fortschritt verzeichnet werden, als einige mit *L. muralis* oder *L. taurica* zusammengeworfene Species sich als gute Arten erwiesen haben und andere fragliche Formen, wie beispielsweise *L. chalybdea* Eichw. und *L. saxicola* Eversm., ihren definitiven Platz in der Synonymik gefunden haben. Wie willkürlich und unkonsequent wir mit der *saxicola* verfahren sind, mögen hier einige Beispiele illustrieren: Duméril und Bibron gaben auf S. 218 ihrer generellen Herpetologie (Bd. V.) an, Eversmann hätte eine junge *viridis* als *saxicola* beschrieben; auf S. 230 desselben Werkes aber ist die *saxicola* einfach in die Synonymie der *muralis* versetzt worden. Krynicky [1]) nahm an, die *saxicola* sei mit *taurica* identisch und behielt Eversmanns Benennung. Die Verfasser der Erpétologie générale bemächtigten sich nun der *saxicola* Krynicky, um sie ebenfalls in die Synonymie der Mauereidechse zu stecken. Eichwald nennt die *saxicola* gleichbedeutend mit seiner *chalybdea*. Schreiber ist geneigt, erstere mit der *taurica* zu identifizieren, spricht sich aber nicht bestimmt darüber aus, weil, wie er auf S. 419 seiner Herpetologia europaea angiebt, Eversmann nur das Farbenkleid dieser Lacerta beschrieben habe. Meines Wissens nach trafen Bonaparte (Iconografia della Fauna italica II), Czernay (Bulletin de Moscou 1851. I) und Kessler (Zoolog. Reise durch Transkaukasien etc. l. c. das Richtige, indem sie die *saxicola* Eversm. mit der *muralis* als gleichbedeutend erklärten, oder aber als Varietät der braunen Mauereidechse betrachteten. Die angeführten Beispiele werden genügen, um zu zeigen, daß die Lacertiden-Familie und namentlich die etwas stiefmütterlich behandelte »*Lacerta*«, einer gründlichen, auf authentischen Exemplaren basierten Revision bedurfte.

Zur Zeit können wir mit Bestimmtheit angeben, daß das eigentliche Wohngebiet der *neapolitana* sich vom 6.⁰ ö. L. von Paris bis etwa zum 33.⁰ ö. L. von Paris (Jerusalem!) erstreckt; daß sie nördlich von den Alpen nicht angetroffen wird, überhaupt den 46.⁰ n. Br. nicht überschreitet, und daß die Südgrenze ihrer Verbreitung zwischen dem 35.⁰ n. Br. und dem 37.⁰ n. Br. liegt (Küste von Tunis, Cypern und Rhodos!). — Fassen wir das über die Verbreitung der grünen und braunen Mauereidechse (subsp. *fusca*, subsp. *neapolitana*) Gesagte zusammen, so werden wir zu einer höchst interessanten Schlußfolgerung gelangen. Der bekannten Thatsache entsprechend, daß die Kriechtiere Südeuropas größtenteils auch der nord-

[1]) Bulletin de Moscou 1837, Nr. 3.

afrikanischen Küste angehören, treffen wir die *muralis* in Afrika an und zwar ähnlich wie an den südeuropäischen Küstengebieten verteilt. Ich hatte vorhin gezeigt, daß die *fusca* auf dem europäischen Kontinente bis zum 6.° ö. L. von Paris die alleinige Repräsentantin der Mauereidechsen ist. In Nordafrika, wie es sicher konstatiert worden ist, gehört sie hauptsächlich der Litoralfauna Algeriens an, deren Grenze sich bekanntlich ungefähr bis zum 6.° ö. L. von Paris erstreckt. Vom 6.° ö. L. an tritt die *neapolitana* auf und verdrängt die *fusca* größtenteils aus Italien, Sardinien und Sicilien. Korsika und Norditalien bilden so zu sagen eine Versuchsstation oder kosmopolitische Zone, denn sowohl hier als dort sind beide Subspecies einheimisch und treten ziemlich gleich häufig auf. In dem südlich von Sardinien und Sicilien liegenden Tunis wird wiederum die *neapolitana* vorgefunden; die zwischen den tunesischen und sicilianischen Küsten liegenden Inseln beherbergen sie ebenfalls. Tunis dürfte die äußerste Grenze ihrer westlichen und gleichzeitig östlichen Ausdehnung auf afrikanischem Boden in sich begreifen. Somit würde die *muralis* vom 8.° ö. L. von Paris in der Richtung nach Osten hin nur Süd-Europa und einem sehr beschränkten Teile Vorder-Asiens angehören.

Subsp. *Brugemanni* de Bedriaga 1879 (Herpetologische Studien im: Archiv f. Naturg. 45. Jahrg. Bd. I. S. 304. Taf. XVII. Fig. 1. — Bull. Soc. zool. de France IV, pag. 219). — Auf der hohen Mauer des Arsenals zu Spezia und in dem diese Mauer von der Landstraße trennenden Graben kommen zweierlei gestaltete und gefärbte Mauereidechsen vor, von denen die eine, die *neapolitana* ist, die andere aber eine kleinere, in ihrer Körpergestalt an die *fusca* lebhaft erinnernde, eigentümlich gezeichnete, hellgrüne *muralis*. Ihre Färbung und Zeichnung sind so auffallend und so sehr von den bekannten Formen der Mauereidechse verschieden, daß man sie schon aus der Ferne zu erkennen vermag. Auf gelbgrünem oder hellgrünem Fond verlaufen beim Männchen feine wellenförmige schwarze Querstreifen, welche sich an den Körperseiten verästeln, ineinander verschmelzen und ein Netzwerk bilden, deren kleine Maschen öfters hellblau erscheinen; dabei ist zu bemerken, daß die an der Schulter liegenden Maschen bedeutend größer sind, besonders schön hervortreten und die bekannten Ocelli der *neapolitana* vorstellen. Die Schädeldecke ist braun, grün gefleckt. Auf der zum Teil grau und grün gefärbten Oberseite der Extremitäten sind hellgrüne Ocelli zerstreut. Der Schwanz erhält am oberen Teile auf grünbraunem Fond dunkelbraune Zickzacklinien. Die Bauchseite ist auf weißlichem Grunde schwarz gemakelt; jede Ventraltafel erhält einen schwarzen Würfel; die erste longitudinale Reihe erscheint total blau. Der Unterkopf zeigt weiße, schwarz umrandete Ocellen. Die von mir erhaltenen Weibchen waren meistens einfacher koloriert, als die Männchen; die Grundfarbe des Rückens war grünlich braun. — Die Kopfform ist bei beiden Geschlechtern

abgeplattet; der Rumpf ebenfalls. Die Maße, deren Details ich hier folgen lasse, sind größtenteils mit jenen der subsp. *fusca* identisch.

	♂	♀
Gesamtlänge	180 mm	158 mm
Kopflänge	17 »	13 1/2 »
Größt. Umfang d. Kopfes	31 »	26 »
Größt. Breitendurchmesser d. Kopfes .	13 »	8 1/2 »
Größte Kopfhöhe	6 »	5 »
Größt. Umfang d. Halses	31 »	24 »
Breite d. Pileus	7 »	5 1/2 »
Länge d. Rumpfes	60 »	58 »
Länge d. Schwanzes	120 »	100 »

Die Schilder und Schuppen sind denen der anderen Mauereidechsen ziemlich gleich; es bliebe daher nur noch zu bemerken, daß das Massetericum klein, oder gar nicht vorhanden ist, ferner, daß die Oberschildchen nicht groß erscheinen, endlich, daß die Schwanzschuppen leicht zugespitzt enden. Beim Männchen zählte ich jederseits 23 Femoraldrüsen, beim Weibchen dagegen nur 20. — Über die Lebensweise dieser wohl den Übergang von *fusca* zur *neapolitana* bildenden *muralis* hätte ich zu bemerken, daß sie viel behender als die *neapolitana* und daher am schwierigsten zu erhaschen ist. Sie bewohnt außer der erwähnten Arsenal-Mauer die Brückenpfeiler, auf deren glatt bearbeiteten Steinen sie mit wunderbarer Gewandtheit herumklettert.

Subsp. *balearica* de Bedriaga 1879 (Bull. Soc. zool. de France IV, 1879. pag. 221, Pl. IX, Fig. 3. — Bull. de Moscou 1881, No. 3, pag. 103). — Diese Unterart sowie auch ihre Tochterformen, wie z. B. die *Lilfordi* Günth., die *Gigliolii* de Bedr. und die *pityusensis* Boscà, sind ausschließlich insulanische Mauereidechsen; sie leben auf den Balearen und zeichnen sich durch ihren kräftigen Körperbau, durch ihren verhältnismäßig kurzen Schwanz und breiten Hals aus. Auf dem Kopfe, Rücken, Beinen und Schwanze herrscht bei der *balearica* die bräunliche Farbe vor, mit eingemischten dunkelbraunen Schuppen; letztere sind unregelmäßig verteilt oder bleiben gänzlich aus, in diesem Falle aber ist die Grundfarbe entweder graubraun mit schwarzgrünlichem Ton oder bronzebraun mit einem Stich ins Rotbraune. An den Rumpfseiten sind etliche zerstreute helle, etwa bräunlichweiße, ziemlich runde Flecken sichtbar, welche mitunter eine von dem hinteren Augenwinkel ausgehende Längsreihe bilden, welche sich über der Wurzel der vorderen Extremität hinweg an den Seiten des Rumpfes

hinzieht und sich am Schwanzanfange fortsetzt, wo sie allmählich undeutlicher wird und gänzlich verschwindet. Eine zweite ähnliche und mit jener genau parallel laufende Fleckenreihe geht vom hinteren Ohrrande aus, läuft zwischen der Bauchgrenze und der oberen Fleckenreihe hin und setzt sich in einer schwachen Spur an der Seite des Schwanzes noch eine Strecke fort. Bei den deutlich hellgefleckten Individuen pflegen die dunkelgefärbten Schuppen sich längs der Wirbelsäule zu konzentrieren und auch die oberen Fleckenreihen zu umsäumen; jedoch ist dies nur in seltenen Fällen von mir konstatiert worden. Die Kopfdecke ist dunkelbraun, die Kopfseiten und die Gliedmaßen sind oberseits spärlich dunkelbraun und bräunlichweiß gefleckt. Die Kehle und der Hals sind auf schmutzigweißem, bläulichem oder rötlichem Grunde grau gemarmelt; der Bauch und die Unterseite der Beine sind bläulich oder ziegelrot spärlich dunkel punktiert oder fein gestreift. Der größte Teil des Schwanzes ist oberseits einfarbig hellbraun, unten bläulich. — Subsp. *balearica* kommt auf Menorka, Mallorka und höchst wahrscheinlich auch auf den kleinen Inseln del Colon und del Rey vor (Vergl. Brauns Arbeit üb. L. Lilfordi und L. muralis in d. Arbeiten a. d. zool. zootom. Inst. Würzburg IV. 1877).

Die Details der Maße einer mir vorliegenden männlichen *balearica* von Menorka sind folgende: Totallänge 143 mm; Kopflänge 17 mm; größt. Breitendurchmesser d. Kopfes 10,7 mm; größt. Höhendurchmesser 7,5—8 mm; größt. Umfang d. Kopfes 32,3 mm; Breite des Pileus 7 mm; Halslänge 9 mm; Umfang d. Halses 34,3 mm; Rumpflänge 45 mm; Rumpfumfang 38 mm; Schwanzlänge 81 mm; Länge d. vorderen Extremität 22 mm; d. Hand m. d. Fingern 10,3 mm; d. hinteren Extremität 37,3; d. Fußes m. d. Zehen 18 mm.

Var. *Gigliolii* de Bedriaga 1879 (Herpetolog. Studien, l. c. — Bull. Soc. zool. de France IV, p. 223). Die Grundfarbe des Männchens ist vorwiegend hellnußbraun, nur gegen den Schwanz zu wird sie dunkelblau. Aus diesem blauen Felde nehmen 4 parallele, anfangs ebenfalls dunkelblaue, dann aber grünblaue ununterbrochene Streifen ihren Ursprung; in der Halsgegend verfärben sie sich jedoch und sind kaum von der Grundfarbe zu unterscheiden. Die braun kolorierten Teile des Rückens werden durch eine, meistens stark entwickelte schwarze Zeichnung durchzogen; diese Zeichnung tritt besonders in der Mittellinie der Oberseite hervor. Die dunkelbraunen Körperseiten werden von grüngelben Ocellen geziert. Die Oberseite des Schwanzes ist schön blau, die des Kopfes braun und dunkelbraun gefleckt; an den Seiten und der Unterseite des Schwanzes wechseln metallisch grüne und blaue Schilder miteinander ab. Die untere Körperseite, also die mittleren Ventralreihen, der Hals und die Extremitäten sind graurötlich; die erste und die nach außen liegende Hälfte der zweiten longitudinalen Bauchschilderreihe sind dunkelblau, die übrigen Reihen sind zart dunkelblau gestreift. Auf dem

Anale finden wir einen lilablauen Flecken; eine Anzahl von Halsschuppen und Schilder der Unterseite der Extremitäten sind blaugrün. — Die übrigen von mir gesammelten Männchen dieser Form sind einfacher gekleidet. Die soeben erwähnten blaugrünen Streifen sind bei ihnen nur spurweise angedeutet; am schärfsten tritt das blaue Kolorit in der Schwanzwurzelgegend hervor. Die Oberseite der Gliedmaßen und die Seiten des Körpers sind einförmig hellnußbraun; die Schädeldecke erscheint dunkelbraun; die Wangen sind spärlich gefleckt; die blaue Streifung der einzelnen Tafeln ist hier nur spurweise vorhanden, das Anale enthält in den meisten Fällen einen bläulichen Flecken in der Mitte. Die Schwanzschilder sind abwechselnd rötlichbraun und grün koloriert.

Die mir vorliegenden Weibchen der *Gigliolii* sind brillanter nuanciert als die Männchen. Die Grundfarbe des Rückens ist dunkelblau oder bläulichgrün; im ersteren Falle wird der Untergrund von 5, am Hinterrande des Pileus und oberhalb der Ohröffnung beginnenden und am Hinterrücken endenden schmalen, metallisch glänzenden und mit dunklen Punkten besäten Streifen unterbrochen, im letzteren Falle erblickt man 4, aus kleinen Flecken bestehende, braune Streifen, welche die Mittelzone des Rückens einnehmen. Auf hellnußbraunem Grunde der Seiten nimmt man blaugrüne Augenflecken wahr, welche in 3 bis 5 parallele Längsreihen angeordnet zu sein pflegen; eine dunkelbraune Zickzackzeichnung, welche die Ocellen zum Teil umgiebt, hebt letztere schärfer hervor. Die Schädeldecke ist hellnußbraun, mit kleinen schwärzlichen oder dunkelbraunen Flecken geziert; hie und da treten außerdem noch blaugrüne Makeln zum Vorschein; dieselben sind auf den Wangen und an der Schnauze gut ausgeprägt. Die Schläfenschilder sind abwechselnd grün, blau, schwarz und braun koloriert; die Kehle ist auf orangerotem Fond blaugrün gespritzt. Die Farbe des Bauches mit Ausnahme der äußeren saphirblauen longitudinalen Schilderreihe, ist ziegelrot oder rot, stellenweise mit einem Stich ins Graue; die zweite Reihe der Ventralen ist blau gefleckt, das mittlere Paar aber erscheint fein gestreift (Vergl. meine Taf. XVII, Fig. 4, 5 u. 2 im Archiv f. Naturg. 1879). Das Anale trägt in der Mitte einen großen lilablauen Flecken, welcher blaue Verästelungen nach außen zu sendet; die winzigen Schuppen, welche dicht an der Afterspalte liegen sind helllila. Der oberhalb zum Teil blaugrüne, z. T. saphirblaue Schwanz ist unten café au lait oder rötlich angehaucht mit einer Andeutung von metallisch Grün. Die Oberseite der Gliedmaßen erscheint hellnußbraun, dunkelbraun und blaugrün gefleckt; letztere Tinte erscheint in der Ocellenform und wird gewöhnlich von einem dunkelbraunen Ringe umgeben. — Die Färbung der Jungen ist kaum von der der Alten abweichend, nur fällt bei ihnen der metallischgrüne Schwanz auf, der bei den ausgewachsenen Exemplaren zum größten Teil blau ist; auch ist ihre Bauchseite

weniger intensiv koloriert. — Var. *Gigliolii* variiert sehr stark in ihrer Färbung und steht infolgedessen im Gegensatze zu jenen konstanten Formen, wie z. B. der *muralis* vom Faraglioni-Felsen bei Capri und der *Lilfordi* von der Insel Ayre. Der Fundort dieser schönen Abart ist die Insel Dragoneras an der Westküste von Mallorka. Auf der Südseite dieser Insel trifft man sie mit saphirblauen und grünblauen Rückenstreifen. Es kommen aber darunter auch Stücke vor, denen diese Streifung fehlt, oder solche, die nur eine kaum merkliche Spur derselben besitzen.

Ihr Körper ist im allgemeinen schlanker und gestreckter als bei der *Lilfordi*. Die Gesamtlänge meines größten Männchens beträgt 17½ cm, dabei ist aber zu bemerken, daß das betreffende Stück zweifellos einen regenerierten, 10½ cm langen Schwanz besitzt und daß ich mehrere Eidechsen dieser Varietät mit längeren Schwänzen gesehen habe, deren ich jedoch leider nicht habhaft werden konnte. Die Länge des Kopfes beim Männchen beträgt 17 mm; die größte Kopfbreite = 9½ mm, größte Kopfhöhe 8 bis 9 mm. Die mir zu Gebote stehenden Weibchen sind 156 mm lang; ihr Kopf mißt 14 mm, ihr Schwanz 100 mm.

Var. *Lilfordi* Günther 1874 (Ann. and Magaz. nat. hist. Ser. IV, vol. XIV, p. 158. v. Bedriaga, Herpetolog. Studien 1878, l. c.; Mém. sur les variétés europ. du Lézard des murailles, l. c., p. 225. Pl. IX. Fig. 1, 2. — Braun, Lacerta Lilfordi etc., l. c., Taf. I, Fig. 1, 2, 3 u. 4). — Folgende Beschreibung des Farbenkleides entlehne ich größtenteils aus der citierten Schrift von Braun: »Die Oberseite und der größte Teil der Seitenflächen des Rumpfes, die Wangengegend, die Oberseite der Extremitäten, mehr nach hinten als nach vorn reichend, und die Oberseite des Schwanzes ist ganz schwarz, selbst ganz frisch nach der Häutung ohne eine Spur einer anderen Färbung.« Die der Faraglioni-*Muralis* und anderen Formen zukommenden grünen oder blauen Augenflecken hinter der Achsel und an den hinteren Gliedmaßen werden bei der *Lilfordi* gänzlich vermißt. »Nur an den Seiten des Rumpfes findet sich bei den größten Exemplaren dicht an der Grenze gegen die Bauchschilder eine unregelmäßige Reihe von 3 bis 5 ganz dunkelblauen, runden, ziemlich kleinen Flecken, die für gewöhnlich nicht ins Auge fallen, weil sie fast schwarz zu nennen sind.« Bei etwas jüngeren Tieren sind 2 Reihen solcher schwarzblauer Flecken vorhanden, wobei die dem Bauche näher liegende Reihe etwas heller erscheint, als die entferntere; diese Flecken beginnen erst eine Strecke hinter der Achsel und hören vor der Hüfte wieder auf. Die Schädeldecke ist ziemlich dunkelbraun mit helleren kleinen Sprenkeln besetzt, oder ganz schwarzbraun ohne jegliche Fleckenzeichnung, oder, wie ich hinzufügen will, tief schwarz und im Sonnenlicht deutlich irisierend. »Die Schilder an der Schnauze und dem Oberkiefer sind dunkelblau gefärbt, mit ein-

zelnen, sehr unregelmäßig zackigen, metallisch oder mehr grünlich glänzenden Flecken besetzt.« »Der Bauch ist saphirblau; immer tragen die Schilder, welche die erste seitliche Longitudinalreihe bilden, schwarze Flecken, die einen großen Teil des einzelnen Schildes besetzen.« Mitunter sollen auch die mittleren Bauchschilder kleine, schwarze Flecken tragen. »Der Hals ist manchmal einfarbig blau, meist läßt er namentlich an den Seiten zu schwarze, mehr oder weniger vollständige Ringflecke (schwarzer Kreis auf blauem Grunde), von diesen ausgehende Spangen oder einfache Flecken erkennen; nach der Mittellinie zu verschwinden dieselben gewöhnlich.« Die Unterkiefer sind ebenfalls etwas heller als der Bauch und die unterseits dunkelblauen, oft mit kleinen schwarzen Sprenkeln besetzten Extremitäten; an den Unterkieferschildern sind feinzackige, sternförmige Bronzeflecke konstatierbar. Die Aftergegend und die Schwanzunterseite sind dunkelblau; gegen das Schwanzende zu geht das Blau in dunkles Graublau und endlich in Rauchgrau über. Bei Exemplaren von 45 bis 51 mm Körperlänge excl. Schwanz ist die Kopfoberseite braun mit unregelmäßigen dunklen Linien, Tupfen und Flecken besetzt, während die Schläfe kaffeebraun, die Supralabialia schwarz mit blauen, oder blau mit grünen, braunen, gelben und schwarzen Sprenkeln geschmückt erscheinen. Der Hals zeigt auf dunkelblauem Grunde braune Ringe und Streifen. Der Rücken ist braun, heller als der Kopf, nach hinten zu dunkler werdend; zu beiden Seiten des Rückgrates ziehen hinter dem Kopf beginnend, 2 dunkelbraune, fast schwarze geschlängelte Streifen nach hinten, die sich in der Höhe der Hinterextremitäten allmählich verlieren. »Ein zweites Linien- oder Bindenpaar fällt in die Verlängerung der Verbindung von Nasenloch und Auge und beginnt seitlich am Sc. parietale nach hinten sich allmählich verlierend; Farbe und Gestalt ist gleich dem ersten Paare. Der Streif, der auf jeder Körperseite zwischen der einen und der anderen Binde übrig bleibt, ist meist braun gefärbt, nach hinten dunkler, resp. schwarz werdend; mitunter ist er jedoch dunkelgrün, das Grün fällt leichter bei auffallendem Sonnenlicht in die Augen und glänzt dann stark metallisch. Seitlich nach dem Bauche zu wird die braune Farbe dunkler und ist von zahlreichen runden, blauen Flecken unterbrochen, die hinter der Achsel beginnen.« Die Bauchschilder sind an den Seiten schwarz mit blauen Flecken, in der Mitte stark grünlich, oder mehr gelbgrün gesprenkelt. Die Falte hinter dem Halsband ist gelblich, mitunter hellgrün und gelb; bei den ausgewachsenen Individuen ist diese Falte mit hellblauen Schuppen bekleidet, welche gewöhnlich einen mehr oder weniger breiten Streifen Gelblichgrün erkennen lassen. Der Schwanz ist bei den Jungen oben dunkelgrün, unten hellblau mit grünen Sprenkeln besetzt, also ähnlich wie am Bauch; nach hinten zu wird er rötlichgrau. Die Gliedmaßen sind oben dunkelbraun, nach hinten und unten zu heller; sie bekommen mitunter grüne Sprenkeln wie

die Bauchtafeln. Bei 55 bis 63 mm langen Individuen ist die Farbe des Pileus bald heller braun mit dunklen Sprenkeln, bald dunkler mit helleren Flecken; die Temporalgegend beginnt in Schwarz überzugehen. »Der Rücken«, sagt Braun, »zeigt die weitgehendsten Änderungen: Das Schwarz, welches oben auf dem Rücken bei den mir zu Gebote stehenden jüngsten Tieren auf die Gegend zwischen den beiden Hinterbeinen beschränkt war, hat sich als sehr dunkles Braun weiter nach vorn verbreitet bis an die Vorderbeine, die 2 Paar Binden sind nicht mehr kenntlich, höchstens bei einigen vorn schwach angedeutet; dies Dunkeln des Rückens hat auch die bis an die Binden reichenden blauen Flecke verdeckt, doch sind noch 2, manchmal auch 3 Reihen derselben vorhanden. Der Bauch ist dunkler blau geworden, bei den seitlichen Schildern, die bei jüngeren Tieren mehr schwarz als blau waren, hat das Blau auf Kosten des Schwarz zugenommen; während früher die vier mittleren Reihen grünlich waren, beschränkt sich jetzt diese Farbe fast allein auf die beiden mittelsten. Die Unterseite des Halses weicht jetzt nicht mehr von den ausgewachsenen ab, die Flecken, Binden und Ringe auf denselben sind schwarz geworden. Auch die Extremitäten dunkeln, die runden Flecke verschwinden... Der Schwanz verliert seine grüne Färbung, wird oben schwarz, unten nach hinten fortschreitend dunkelblau.« »Bei noch größeren Tieren, die ich als zweijährige, resp. im zweiten Jahre stehend betrachte, von der Körperlänge bis etwa 65 bis 70 mm, ist fast überall schon die Färbung der ganz ausgewachsenen Exemplare aufgetreten; mitunter erhält sich bei diesen ein in der Sonne goldig glänzendes Braun auf dem Nacken und in der Achsel, dicht hinter den Oberarmen, doch auch dieses schwindet.«

Maße beim ♂. — Gesamtlänge: 161 mm; Kopflänge: 18,3 mm; Kopfbreite: 12 mm; Kopfhöhe: 10 mm; Kopfumfang: 39 mm; Breite d. Pileus: 7—8 mm; Halslänge: 10,5 mm; Halsumfang: 41 mm; Rumpflänge: 53 mm; Rumpfumfang: 43—44 mm; Schwanzlänge: 89,5 mm; Länge der Vorderextremität: 23,3 mm; d. Hand m. d. Fingern: 10,3 mm; der Hinterextremität: 36 mm; d. Fußes m. d. Zehen: 16 mm. — Maße beim ♀. — Gesamtlänge: 150—151 mm; Länge d. Kopfes: 14, 5 mm; Kopfbreite: 8,3 mm; Kopfhöhe: 7 mm; Kopfumfang: 27 mm; Breite d. Pileus: 6,3 mm; Halslänge: 8—8,5 mm; Halsumfang: 27,5 mm; Rumpflänge: 45 mm; Rumpfumfang: 31,5—33 mm; Schwanzlänge: 91 mm; Länge der Vorderextremität: 19 mm; d. Hand m. d. Fingern: 9 mm; d. Hinterextremität: 31 mm; des Fußes m. d. Zehen: 15 mm.

Diese schöne Varietät findet sich auf dem südöstlich von Menorka liegenden Eiland »Isla del Ayre.«

Nach einer im Bull. Soc. zool. de France, V, erschienenen Mitteilung von Boscà kommt

sie auch auf den kleinen Inseln »La Moltona, La Guardia« und »Frares« vor. Boscà sagt ferner, daß nach den von ihm eingezogenen Erkundigungen, auch auf der Insel Cabrera sowie auch auf den bei Cabrera liegenden kleineren Inseln schwarze Eidechsen vorkämen.

Var. *pityusensis* Ed. Boscà 1883 (Exploracion herpetológica de la Isla de Ibiza in: Anal. Soc. Esp. de Hist. Nat., tomo XII). — Obschon diese Eidechse in betreff ihrer Größe und Körpergestalt zweifelsohne der Gruppe »*balearica*« angehört, ist sie doch auf eine ganz eigenartige Art und Weise gekleidet. Die Rückenfarbe der *pityusensis* hat allerdings einige Ähnlichkeit mit der *neapolitana*, indem sie vorherrschend grün ist, aber dies Grün ist bei der zuerst genannten ganz hell und häufig mit Gelb stark vermischt, so daß man sie geradezu als eine gelbrückige Lacerta bezeichnen könnte; nur in seltenen Fällen tritt eine Verdunkelung, d. h. eine Neigung zu Braun auf. Die schwarze oder schwarzbraune Zeichnung variiert außerordentlich. Bei einigen, hauptsächlich bei den weiblichen Individuen, ziehen sich über den Rücken hin 5, zum Teil kontinuierliche, zum Teil aus losen, kleinen, dunklen Strichen bestehende Streifen, welche bedeutend schmäler sind als die zwischen ihnen sich befindenden fleckenfreien Streifen der Grundfarbe. Bei anderen Exemplaren entsenden die vertebralen strichartigen Flecken feine Verzweigungen und bilden S-förmige und schnörkelartige Figuren, welche beim Männchen ziemlich stark ausgeprägt erscheinen und etliche grüne runde Flecken einzufassen pflegen. Beim Männchen ist außerdem die Zahl der longitudinalen Fleckenserien auf dem Rücken geringer; meistens sind nur 3 vorhanden, wobei die Streifen Grundfarbe mit hin und wieder zerstreuten dunklen Punktflecken versehen erscheinen. Rücken und Rumpfseiten sind durch einen breiteren, fleckenlosen Streifen Grundfarbe abgegrenzt; die Kopf- und Rumpfseiten erhalten eine, aus Ringflecken bestehende Fleckenbinde und gegen die Bauchgrenze hin noch eine andere, aus kurzen, mehr oder weniger ausgeprägten Querlinien, Flecken und schriftartigen Figuren (♀), die öfters von rostbraunen, orangeroten oder gelben Flecken begleitet werden; bei derart gefleckten Individuen ist die gelbe, grünlichgelbe oder orangerote Färbung am Bauche vorherrschend; namentlich erscheint die Schwanzunterseite sowie auch die Kehle prachtvoll orangerot oder ziegelrot koloriert, dabei ist das äußere longitudinale Bauchschilderpaar entweder bräunlich und grünlich oder einfach blaugrün gefärbt; bei einigen Exemplaren, namentlich bei den weiblichen dehnt sich das Blaugrün auch auf alle übrigen unteren Köperpartien aus. Exemplare, bei denen die Körperunterseite rosa oder gelblichweiß, grau gefleckt erscheint, kommen gleichfalls vor. Die Kopfoberseite und die Oberseite der Extremitäten erscheinen selten ungezeichnet; meistenteils ist der Kopf oben, sowie auch seitwärts auf hellbräunlichgrünem Grunde, üppig schwarzbraun gezeichnet; die Oberkieferschilder erhalten außerdem

orangerote Ränder und orangerote und blaugrüne Flecken, während die blaugrünen, rosagelben oder rötlichen Submaxillaren in den meisten Fällen vorn und hinten dunkelbraun gerändert zu sein pflegen; die Kehle ist manchmal jederseits von einer Reihe runder dunkler Flecken begrenzt und auch in der Mitte dunkel punktiert; bei den auf dem Rücken mehr dunkelfarbigen männlichen Individuen sind die Kehlschuppen abwechselnd mosaikartig, weißlich, dunkelgrau, blau und ziegelrot gefärbt. Die stets hellere Schwanzoberseite ist unregelmäßig dunkelbraun punktiert und gefleckt, während die Unterseite ungezeichnet ist. Oberhalb der Wurzel der Vorderextremitäten befindet sich öfters ein grünlicher, runder Flecken und um diesen herum eine schwarzbraune Umrahmung. — Die *pityusensis* ist im Durchschnitt etwas größer und kräftiger gebaut als die übrigen balearischen Mauereidechsen, ohne daß ihr Schwanz verhältnismäßig länger wäre; sie erreicht einen relativ bedeutend größeren Körperumfang als wie Subsp. *neapolitana* und kann zugleich mit der dunklen Faraglioni-Eidechse als die kräftigste *muralis* gelten. Die Maße der *pityusensis* sind:

Männchen. — Totallänge: 185 mm; Länge des Kopfes: 17,5 mm; des Halses: 11 mm; des Rumpfes: 56,5 mm; des Schwanzes: 111 mm; der Vorderextremität: 25,5 mm; d. Hand m. d. Fingern: 11 mm; der Hinterextremität: 44,5 mm; des Fußes m. d. Zehen: 21 mm; größte Kopfhöhe: 10,2 mm; größte Kopfbreite: 12,7 mm; größte Breite d. Pileus: 9 mm; größt. Umfang des Kopfes: 40 mm; des Halses: 41 mm; des Rumpfes: 45 mm. — Weibchen. — Gesamtlänge: 143—144 mm; Länge des Kopfes: 14,5 mm; d. Halses: 6—7; d. Rumpfes: 46 mm; des Schwanzes: 83 mm; der Vorderextremität: 17 mm; der Hand m. d. Fingern: 8 mm; der Hinterextremität: 27,5 mm; d. Fußes m. d. Zehen: 14 mm; größte Kopfhöhe: 6,7 mm; größte Kopfbreite: 9 mm; größte Breite des Pileus: 6,5 mm; größter Umfang des Kopfes: 27 mm; d. Halses: 28,5 mm; d. Rumpfes: 35 mm.

Die Schenkeldrüsen sind meist groß, in ihrer Zahl von 20 bis 24 ändernd. — Ed. Boscà fand diese Varietät auf Ibiza, sowie auch auf den kleinen bei Ibiza liegenden Inseln »La Grosa« und »La Redonia« bei Santa Eulalia, auf »El Malvi Gros« und »Malvi Pla y La Grosa« gegenüber der Stadt Ibiza. Hinzufügen möchte ich noch, daß ich die *pityusensis* oder eine dieser Varietät ähnlich sehende Form aus Tunis stammend gesehen zu haben glaube (Mus. in Turin). Eine Übergangsform, welche die *pityusensis* und die *fusca* verkettet, ist mir neuerdings aus der spanischen Provinz Galizien zugestellt worden, doch verzichte ich zu Gunsten des Entdeckers dieser Form auf ihre Beschreibung.

Aus der Ende November 1885 erhaltenen Schrift »V. L. Seoane, Identidad de Lacerta Schreiberi (Bedriaga) y Lacerta viridis var. Gadovii (Boulenger) é investigaciones herpe-

tológicas de Galicia. La Coruña 1884« ersehe ich, daß letztere den Namen »var. *Bocagei*« erhalten hat. In dieser Schrift werden außerdem *L. Schreiberi* Bedr. und *L. ocellata* var. *iberica* Seoane aufgeführt.[1])

Subsp. *Steindachneri* mihi (*L. oxycephala* Schleg., Steindachner, Herpetolog. Notizen II. in: Sitzb. d. mathem. naturw. Cl. LXII. I. Abt. S. 336, Taf. I. Fig. 3—6. Wien. — ? *L. oxycephala*, Schreiber, op. cit. S. 404, 407. — *L. oxycephala* var. *hispanica* Steind., v. Bedriaga in: Bull. de Moscou, No. 3, 1881. S. 82; Böttger in: Abhandl. d. Senckenberg. naturf. Gesellsch. XII. Bd. S. 371; Boscà in: Bulletin Soc. zool. de France V, pag. 274). — Der stark abgeplattete, in der Wangengegend sehr breite Kopf nimmt von den Augen an rasch nach vorn zu ab; die Schnauze ist sehr stark zugespitzt verschmälert; die vollkommen platte Oberfläche des Kopfes ist sanft von hinten nach vorn abwärts geneigt, nur spurweise angedeutete Wölbungen treten zuweilen bei alten Männchen über den Augen auf; die vorn fast senkrecht abfallenden Seiten sind an der Grenze der Labial- und Frenaltafeln deutlich vertieft. Der Rumpf ist platt gedrückt, namentlich beim weiblichen Geschlechte. Die Vorderbeine reichen bis zum Vorderrande der Orbitalhöhle, obwohl sie zuweilen hinter dieser Länge etwas zurückbleiben; die Hinterbeine erreichen, an den Körper angelegt, beim Männchen die Achseln, oder reichen auch etwas darüber hinaus; beim Weibchen erreichen sie die Achseln nicht. Der dünn auslaufende an seiner Basis breite Schwanz beträgt etwa zwei Drittel der Totallänge, obwohl er diese Länge bisweilen etwas überschreiten, oder auch dahinter zurückbleiben kann. — Subsp. *Steindachneri* unterscheidet sich von der *oxycephala* sowohl durch die Beschilderung der Nasofrenalgegend, als auch durch die Bekleidung der Schläfe. Bei *oxycephala* stehen bekanntlich 2 Nasofrenalia genau übereinander, bei *Steindachneri* dagegen findet sich hinter dem Nasenloche nur ein solches Schildchen, welches sich nach oben zu ziemlich stark verschmälert. Bei der zuerst genannten Eidechse sind die Temporalia um ein großes Scutum massetericum gruppiert, bei der zuletzt erwähnten aber wird dieses vermißt, was bereits von Böttger (l. c.) hervorgehoben worden ist. Auch Schreiber, der bekanntlich die *oxycephala* mit unserer *Steindachneri* vereinigt, giebt in betreff der Beschildung der Temporalregion folgendes an: »scuto masseterico plerumque nullo.« Die Zahl der vorderen Supralabialia ist 4 bis 5, welch letztere Zahl an die *oxycephala* aus Dalmatien erinnert. Das Occipitale ist trapezförmig und kleiner als das längere als breite Interparietale. Das Collare besteht aus 9 bis 13 sehr kleinen Schildchen. Die kleinen glatten, ziemlich flachen, nur nach hinten zu mit

[1]) Nicht genügend bekannt sind die dunkelen *muralis* von Stromboli und von Tinetto bei Spezia, sowie auch die intensiv schwarzrückigen und mit gelbem, schwarz geflecktem Bauch versehenen *muralis* von der Isola del Toro (Sardinien) und die schwarzen *muralis* von Linosa.

einer spurweise emporragenden Spitze versehenen Rumpfschuppen sind länglich hexagonal und fünfeckig mit abgerundeten Ecken, an den Rumpfseiten etwa abgerundet vierseitig und am Nacken rundlich oder rundlich hexagonal. Die Schwanzschuppen tragen sowohl oben als auch unten Kiele, jedoch sind dieselben auf der Unterseite viel schärfer ausgeprägt, auch sind die unteren Schuppen, mit Ausnahme derjenigen, welche an der Schwanzwurzel liegen, spitz ausgezogen, während die oberen Schuppen hinten gerade abgestutzt erscheinen und nur am Schwanzende in eine kurze Spitze endigen. — Jederseits sind 14 bis 18, meistens aber 17 Schenkeldrüsen vorhanden.

Auf bräunlichweißem, bleigrauem oder grünlichgrauem Grunde ziehen sich bei den jungen *Steindachneri* meist 5 unterbrochene, schmale schwärzliche Streifen hin; der Mittelrückenstreifen besteht anfangs am Nacken aus 2 äußerst feinen dunklen Linien, welche gegen die Mitte des Rückens zusammenfließen und einen einzigen Streifen bilden. Dieser Streifen sowohl als auch der 6. und 7., welche an den Bauchgrenzen liegen, stehen in der Intensität der Farbe gegen die übrigen zurück. Die nächst folgenden fangen schon am Außenrande der Parietalia an und ziehen sich teilweise auf den Schwanz hinüber. Das an den Schläfen seinen Ursprung nehmende Streifenpaar wird von den Hinterextremitäten unterbrochen, um schließlich teilweise in den Schwanz überzugehen. Der Grundton des Oberkörpers, der zwischen den Streifen zu Tage tritt, erscheint ebenfalls in Gestalt von schmalen Binden. In der Halsgegend wird die Grundfärbung heller, in der Schwanzwurzelgegend dagegen etwas dunkler und zeigt einen grünlichen Ton. Die Kopfdecke ist graugrün, schwarz punktiert. Die Vorder- und Hinterextremitäten haben auf schwarzem Grunde zahlreiche grüngelbe Ocellen. Der Schwanz ist oben metallischgrün quergestreift; die Unterseite des Schwanzes ist grünlich, diejenige des Bauches, Kopfes und der Gliedmaßen kreideweiß. Die von Böttger untersuchten jungen Stücke sind etwas anders gefärbt; sie zeigen »7 schwarze Längsstreifen, deren äußere Zwischenräume von je 2 weißen und deren 2 innere Zwischenräume von 2 olivenbraunen Längsstreifen eingenommen werden. Der obere der beiden seitlichen weißen Längsstreifen zieht über die Seiten der Parietalia und wird hier stets nach innen von einer schwarzen Längsbinde begrenzt.« — Die Alten sind in vielen Fällen im allgemeinen von den Jungen nicht verschieden, nur daß die Zeichnung fast immer weniger scharf, weniger regelmäßig und mehr braun ist; in anderen Fällen aber verschwinden die schwarzen Streifen der Rückenmitte entweder vollständig oder sie werden successive von unten nach oben schwächer, und die grüne, olivengrüne oder braune Mittelzone des Rückens wird breiter, die weißen Seitenstreifen aber wandeln sich in weißgraue, bläulichgrüne oder olivenblaue Streifen um und verlieren mit dem Alter an Intensität.

Der Kopf ist stets mit sehr regelmäßigen, symmetrischen, schwarzen Zeichnungen gefleckt, die Halsseiten sind schwarz gepunktet. Auf jedem Schilde der äußeren Bauchschilderreihe befindet sich ein schwärzlicher Mittelflecken. Die Bauchseite ist meist einfarbig grünlichweiß, beim Weibchen zuweilen rötlich irisierend; die Kopfunterseite beim Männchen mitunter schön himmelblau. Nach Steindachner (l. c.) sollen außerdem Weibchen und Männchen sich insofern voneinander unterscheiden als beim ersteren in der Regel 4 bis 6 helle Längsbinden vorkommen, welche zuweilen an den Rändern schwärzlich gesprenkelt oder gesäumt sind, während beim letzteren meistens 3 schwarze Längsbinden am Rücken und jederseits 2 an den Rumpfseiten vorhanden sind; »die Binden sind nahezu stets durch sehr kleine, unregelmäßige Zwischenräume schwach und unvollständig unterbrochen.« Die mir vorliegenden ausgewachsenen Stücke sind entweder mit 6 bis 7 dunkelbraunen, auf den Seiten hellgeaugten und ausgezackten Oberrumpfstreifen versehen oder zeigen bloß an den Rumpfseiten ein Paar dunkler, schmaler Streifen, welche den einfarbigen oder aber spärlich dunkel punktierten, hellnußbraunen Rücken umsäumen; letztere können übrigens auch gänzlich fehlen. Der weitere Unterschied in der Grundfarbe besteht ferner darin, daß das Rückenfeld sich jederseits von den Seitenfeldern durch einen schmalen lichten, etwa grünlichweißen Streifen absetzt, was sich, wenn auch um vieles schwächer, noch einmal gegen den unteren Rand des oberen Seitenfeldes wiederholt. Am Nacken sind zuweilen Andeutungen von 3 dunklen Streifen konstatierbar; die Bauchseite bleibt bei diesen, hinsichtlich ihrer Zeichnung und Färbung der *muralis fusca* sehr ähnlich stehenden Stücken durchweg bläulich oder grünlich und fleckenlos.

Subsp. *Steindachneri* scheint nur auf der pyrenäischen Halbinsel vorzukommen. Steindachner fand sie in sehr bedeutender Anzahl am Monte Agudo bei Murcia und in der Umgebung von Alicante an felsigen Orten; ebenfalls zahlreich ist sie laut Böttger bei Almeria und Cartagena beobachtet worden. Die für Neu-Kastilien (Navacerrada) und Alt-Kastilien (Basco de Avila) bei Boscà (l. c.) angeführte »*oxycephala*« sowie auch die von mir bei Alicante beobachteten und in meinen Herpet. Studien (Archiv f. Naturg. 1879, Bd. I, S. 293) beschriebenen jungen Eidechsen dürften zu Subsp. *Steindachneri* gehören. Nach meinen und anderer Beobachtungen findet man sie stets in ausgedörrten, unwirtlichen Örtlichkeiten, so in den steinigen Bergen, an sandigen Orten oder im trockenen felsigen Bett eines Baches. Subsp. *Steindachneri* unterscheidet sich somit auch hinsichtlich ihrer Lebensweise von der auf Korsika lebenden »*Bedriagae*« sowie auch von der dalmatinischen *oxycephala*.

Maße. — Totallänge: 127 mm; Länge d. Kopfes: 10 mm; des Halses: 5—6 mm; des Rumpfes: 30,5 mm; des Schwanzes: 86 mm; der Vorderextremität: 14 mm; der Hand m. d.

Fingern: 6 mm, der Hinterextremität: 22 mm, des Fußes m. d. Zehen: 11 mm; größte Kopfhöhe: 3,3 mm; größte Kopfbreite: 6,5 mm; Breite d. Pileus: 4,5 mm; größter Umfang des Kopfes: 17,7 mm, d. Halses: 18—18,5 mm, des Rumpfes: 23 mm, des Schwanzes an seiner Wurzel: 16 mm, in der Mitte: 6 mm.

8. Lacerta Danfordi Günth. 1876.

Char. — Scutum occipitale interparietali minus. Scutum frontale longum. Nasofrenalia duo, superposita. Supralabialia anteriora 5. Discus palpebralis in margine externo serie granorum limbatus. Sc. parietalia in marginibus scuto oblongo maiore nonnullisque squamis limbata. Tempora squamata, scutum tympanicum; scutum massetericum parvum. Sulcus gularis nullus, collare fere integrum. Scuta abdominalia per series 6 disposita. Squamae dorsi quadrangulares, angulis rotundatis, pone vix carinatae et ante laeves. Pori femorales utrinque 19. Dentes palatini nulli. — Corpus satis gracile; caput pyramidale latius quam altius. Maris cauda interdum corpore duplo longior, feminae minor. — Longitudo: 144—227 mm.

Synonymie.

Zootoca Danfordi Günther, Description of an new Species of Lizard from Asia Minor in: Proc. Zool. Soc. of London 1876, pag. 818.

Podarcis Danfordi (Günth.) Camerano, Considerazioni sul Genere Lacerta etc. in: Atti Accad. Sc. di Torino, vol. XIII. 1877.

Lacerta Danfordi (Günth.) v. Bedriaga, Verzeichnis d. Amphibien u. Reptilien Vorder-Asiens in: Bull. de Moscou, No. 3 (1879), S. 30. — Boulenger, On the Lizards of the Genera Lacerta and Acanthodactylus in: Proc. Zool. Soc. of London 1881, p. 741, 743.

Körpergestalt, Schilder und Schuppen.

Von *L. muralis*, mit der sie in Hinsicht der Körpergestalt im allgemeinen übereinstimmt, unterscheidet sie sich durch die Beschildung der Nasalregion und stimmt in dieser Beziehung mit *L. laevis* überein; von beiden Arten aber unterscheidet sie sich durch die Rückenschuppen.

Das Weibchen ist von dem Männchen schon durch die Körperform ziemlich leicht zu unterscheiden. Der Leib ist bei ihm bedeutend gestreckter, der Bauch mehr aufgetrieben, abgerundeter und dicker, der Kopf platter und schmäler, besonders die Schnauze spitzer zugehend als beim Männchen und auch zugleich etwas spitzer als bei den vorhergehenden Arten. Die Vorderbeine reichen bei beiden Geschlechtern bis zum Frenalschild, die Hinterbeine aber sind

beim Männchen verhältnismäßig etwas länger als beim Weibchen, denn bei ersterem reichen sie etwas über die Achseln, während sie beim Weibchen die Achseln in der Regel nicht erreichen oder kaum zu berühren pflegen. Der beim Männchen ziemlich dünn auslaufende Schwanz ist lang, das Körpermaß oft mehr als um das Doppelte überschreitend. Das Weibchen hat einen viel kürzeren Schwanz als das Männchen. Der vom Kopfe durch eine schwach ausgeprägte Einschnürung gesonderte Hals ist bei beiden Geschlechtern breiter als der Kopf.

Approximative Maße:

	♂ (Brit. Mus.)	♀ (Samml. v. Bedriaga.)	
Gesamtlänge	227 mm	143,5 mm	
Kopflänge	18 »	13 »	
Kopfbreite	12 »	8,5 »	
Kopfhöhe	9,3 »	6 »	
Umfang d. Kopfes	38 »	25 »	
Breite d. Pileus	8,3 »	6 »	
Halslänge	11 »	9 »	
Halsumfang	40,3 »	26,5 »	
Rumpflänge	56 »	46,5 »	
Schwanzlänge	153 »	84 »	(Beschädigte Schwanzspitze!)
Länge d. Vorderextremität	26,5 »	19 »	
» d. Vorderfußes	10,5 »	8 »	
» d. Hinterextremität	46 »	34 »	
» d. Hinterfußes	22 »	16 »	

Schilder und Schuppen der Kopfseiten sind wie bei *L. laevis*, nur mit dem Unterschiede, daß das von körnerartigen, leicht gewölbten, polygonalen und hexagonalen Schuppen umgebene Massetericum bedeutend kleiner erscheint. Zwischen dem kleinen, seitlich liegenden Nasenloche und dem Augenwinkel sind 4 Schilder: 2 winzig kleine übereinanderstehende und dem Supralabiale I aufliegende Nasofrenalia, welche zur hinteren Begrenzung des Nasenlochs dienen, 1 vierseitiges, vorn abgerundetes, nahezu ebenso hohes als breites Frenale und 1 bedeutend größeres Freno-oculare, das länger als hoch ist und das vom oben erweiterten Suboculare durch ein längliches, schmales Praeoculare getrennt wird. Die Zahl der vorderen Supralabialen schwankt zwischen 4 und 5 (nach Günther!). An das Suboculare schließen sich nach rückwärts zu noch 2 kleinere Supralabialia posteriora an. Das schmale, gebogene Tympanale ist nach hinten zu von körnerartigen, wenig sichtbaren Schuppen umsäumt. Die Parietalen, die

bedeutend länger als breit sind, werden am Außenrande nur vorn von einer länglichen schmalen Tafel begrenzt; der hintere Parietalrand ist ziemlich gerade abgestutzt; nach innen zu zeigt jede Parietaltafel 3, unter stumpfem Winkel zusammenstoßende Kanten. Was die Bekleidung der Kopfoberfläche anbetrifft, so zeigt *L. Danfordi* mehr Ähnlichkeit mit der *muralis* als mit *L. laevis.* Vor allem fällt uns das kleine Occipitale auf, das etwa halb so lang und in der Regel schmäler ist als das vorn erweiterte, hinten verschmälerte fünfseitige Interparietale; daß das Occipitale bei *laevis* eine bedeutende Ausdehnung sowohl in der Breite als Länge zeigt und daß das Interparietale im Vergleich zu dieser Tafel als ein unansehnliches Schildchen erscheint, werde ich im nächsten Kapitel erwähnen. Sowohl die paarig angeordneten Frontoparietalia und Frontonasalia als auch die Supraorbitaltafeln zeichnen sich durch ihre geringe Längenentwickelung aus und sind nahezu ebenso breit und sogar breiter als sie lang sind. Zwischen den länglichen, schmalen 6—7 Supraciliaria und dem ziemlich flachen (♂) oder ganz flachen (♀) Discus palpebralis sind äußerst kleine, reihenweise angeordnete Kornschuppen eingeschoben. Das mäßig lange Stirnschild ist vorn abgerundet, seitlich leicht ausgerandet und am hinteren etwas verschmälerten Teile mit gerade abgestutzter Hinterseite oder mit äußerst stumpfem, fast undeutlichem Hinterwinkel versehen. Das ziemlich gewölbte Rostrale ist mit seinem spitzen Hinterende z. T. zwischen die äußerst kleinen, in der Mittellinie zusammenstoßenden und das Rüsselschild vom etwa rhombischen Internasale trennenden Internasalia eingekeilt. Das mir vorliegende Exemplar der *Danfordi* besitzt 6 Sublabialia, ein ziemlich langes Mentale und 5 Paar Submaxillaria, wovon die 3 vordersten Paare zusammenstoßen und das vorletzte Paar das größte ist. Die Kehlfurche ist nur durch eine transversale Reihe kleiner Schuppen, welche die mehr länglichen Kehlschuppen von den breiteren Halsschuppen trennt, angedeutet. Das aus 11 Tafeln bestehende Halsband ist ganzrandig; bei näherer Betrachtung erscheinen allerdings die freien Hinterränder der Tafeln etwas abgerundet zu sein, jedoch kann dieses nicht in Betracht gezogen werden. Die Rückenschuppen zeigen nur gegen die Schwanzwurzel zu äußerst schwach ausgeprägte Kiele, sonst sind sie glatt, gewölbt und namentlich nach hinten zu an ihrem Hinterrande ziemlich stark emporgehoben. Am Nacken erscheinen die Schuppen etwa rundlich hexagonal, am Rücken hingegen rund vierseitig und nach hinten zu etwas breiter als lang und endlich gegen die Rückenseiten zu rhombenförmig; etwa 2 bis 3 Querreihen entsprechen der Länge eines Bauchschildes. Die Zahl der longitudinalen dorsalen Schuppen wechselt zwischen 120 und 125, die Zahl der Querreihen beträgt gewöhnlich 54. Die in etwa 31 Quer- und 6 Längsreihen angeordneten Bauchtafeln sind an den Rumpfseiten von ziemlich großen Randschildchen begrenzt; das Brustdreieck besteht aus 7

bis 11 Schildchen. Das Sc. anale, das mit Ausnahme des freien Hinterrandes rund herum von 2 Bogenreihen kleiner Tafeln umgeben ist, soll mitunter in zwei Tafeln geteilt auftreten (Günther). Die oberwärts deutlich dachartig gekielten Schwanzschuppen sind fast gerade abgestutzt; die unteren, nur hinten schwach gekielten Caudalschuppen sind vorn an ihrem Hinterende abgerundet, hinten etwas stumpf- oder sogar spitzwinkelig ausgezogen.

Schenkeldrüsen und Zähne. — Die Anzahl der Schenkeldrüsen beträgt gewöhnlich gegen 19—19. — Zähne in den Kinnladen, im Gaumen keine.

Färbung und Zeichnung.

Die Farbe der Oberseite ist hellnußbraun oder ein Gemisch von Olivengrün und Braun; mehrere Schuppen sind dunkelbraun oder fast ganz schwarz und auf dem Rücken zu größeren schnörkelartigen Flecken oder kurzen gezackten Querbinden zusammengestellt. Ähnliche dunkelgefärbte Schuppen sieht man auch auf den Rumpfseiten und auf den Beinen, wo sie ebenfalls in Flecken vereinigt sind; durch ihre teilweise Verbindung entstehen viele krumm gezackte und mannigfaltig zusammenlaufende Linien oder Kreise, wodurch eine marmorierte oder genetzte Zeichnung gebildet wird; besonders deutlich tritt sie bei den Männchen hervor; mitunter gesellen sich dieser Zeichnung auch noch weiße Punkte hinzu. Die Oberseite des Kopfes, des Schwanzes und der Schwanzseiten ist mit dunkelbraunen Punktflecken spärlich versehen. Die Unterseite sämtlicher Körperteile, mit Ausnahme der gelblich gefärbten Praeanalgegend, ist grünlich mit, wie es scheint, stets am Unterkopf und an der Vorderbrust zerstreuten, dunklen Punktfleckchen. Die Kopfseiten sind dunkelbraun auf hellgrünbraunem Grunde gefleckt; die äußersten Bauchschilder haben außerdem einen gräulichen oder bräunlichen Anflug. Obschon *L. Danfordi* in betreff der Färbung und Zeichnung der *laevis* ähnlich sieht, ist letztere dennoch schon an ihrer ungefleckten Kehle und an den neben den Ohröffnungen beginnenden und auf die Rumpfseiten sich fortsetzenden dunkelbraunen Binden gut zu unterscheiden [1]). Die jungen Tiere sollen schwarz genetzt sein (Günther).

Vorkommen.

Zebil Bulghar Dagh (Cilicischer Taurus) in einer Höhe von 4000 Fuß über dem Meere.

---

[1]) Nachträgl. Zusatz. — Da man kürzlich versucht hat *L. Danfordi* mit *L. graeca* zu vereinigen, so will ich hierselbst auf die Hauptunterschiede, welche ich zwischen dem mir vorliegenden Exemplar von *L. Danfordi* und den *graeca* gefunden zu haben glaube, hinweisen: *L. Danfordi.* Kopf pyramidal, Rumpf nahezu walzenförmig. Occipitale kleiner als das Interparietale, Massetericum vorhanden; gewölbte, gegen den Schwanz hin gekielte Rumpfschuppen. 19 Schenkeldrüsen. *L. graeca.* Kopf und Rumpf abgeplattet. Occipitale größer als das Interparietale, Massetericum fehlend; ziemlich flache, gegen den Schwanz hin schwach eingedrückte Rumpfschuppen. 22—24 Schenkeldrüsen.

9. Lacerta laevis Gray 1838.

Char. — Sc. occipitale maximum, scuto interparietali multum latius longiusque, scuto frontali longo latius. Sc. nasofrenalia duo, superposita. Discus palpebralis a scutis supraciliaribus squamis seiunctus. Scuta parietalia in margine externo scuto oblongo maiore nonnullisque squamis limbata. Tempora squamata. Sc. massetericum maximum, sc. tympanicum. Supralabialia anteriora 5. Sulcus gularis interdum distinctus. Collare fere integrum. Sc. abdominalia per series 6 disposita. Squamae dorsi oblongo sexangulares, angulis rotundatis, vel ovatae, vix carinatae. Dentes palatini. Pori femorales utrinque 18—20. — Caput pyramidale, elongatum. Corpus satis robustum, latum, paulo depressum; pedes postici robusti, axillas superantes. Cauda longissima. — Longitudo: 168—230 mm.

Synonymie.

Lacerta laevis Gray, in: Ann. Nat. Hist. 1838. I, pag. 279; Cat. Liz. Brit. Mus. pag. 31. London 1845. — Günther, in: Proc. zool. Soc. of London 1864, p. 488. — Boulenger, in: Proc. zool. Soc. of London 1881, p. 742.

Lac. muralis var. *judaica* Müller in: Verhandl. naturforsch. Gesellsch. Basel 1881.

Podarcis judaica Camerano, Considerazioni sul Genere Lacerta Linn. etc. in: Atti R. Accad. Scienze di Torino XIII, 1879. Tab. II. Fig. 2, 5.

Lacerta judaica (Cam), v. Bedriaga, in: Archiv f. Naturg. 1879, Bd. I. S. 270; Bull. de Moscou 1880, No. 3, S. 30. — Böttger, Rept. u. Amphibien von Syrien, Palästina und Cypern in: Jahresbericht d. Senckenberg. naturforsch. Gesellsch. 1879—80. Frankf. a. M.

Die ersten Exemplare dieser Species, die nach Europa kamen, waren diejenigen, welche von Gray zur Aufstellung der Art »*laevis*« benutzt worden sind. Da diese Exemplare sich im British Museum befinden und dem Publikum weniger zugänglich sind, so gerieth alsbald die Graysche Eidechse beinahe in Vergessenheit und tauchte nur selten als Synonym mit irgend einer anderen Art auf bis es nun endlich Boulenger gelang, sie der Vergessenheit zu entreißen und zugleich mit einer inzwischen kreierten Species »*judaica* Camer.« zu identifizieren.

Körpergestalt und Maße.

Obschon die *laevis* der Mauereidechse recht nahe steht, so kann sie, meiner Ansicht nach, dennoch nicht als eine Abart von *Lacerta muralis* gelten [1]), denn sie zeigt mehrere Charaktere,

[1]) Vergl. F. Müllers »I. Nachtrag z. Katalog d. herpetolog. Sammlung d. Basl. Mus. in: Verhandl. d. naturforsch. Gesellsch. in Basel 1881, wo sie als »*muralis* var. *judaica* Camerano« angeführt worden ist.

welche sich durch ihre Konstanz auszeichnen. Die Kopfform ist im allgemeinen ähnlich wie bei *muralis neapolitana*, nur ist der Hals bei letzterer meistens schmäler als der Kopfumfang, während bei *laevis* ♂, ähnlich wie bei *muralis Lilfordi* ♂, der Umfang des Kopfes, jenem des Halses nachsteht; auch ist der Breiten- und Höhendurchmesser des Kopfes bei *laevis* bedeutend größer als dies bei *neapolitana* der Fall ist. In der Scheitelgegend erscheint der Kopf am breitesten; in der Frenalgegend nimmt der Breiten- und Höhendurchmesser merklich ab. Dadurch, daß der Palpebraldiscus, namentlich bei den Weibchen, beiderseits sehr stark erhoben ist, kommen die Frontonasalen und das Frontale tief zu liegen. Die Schnauze ist mäßig zugespitzt. Die Nasenlöcher sind bei der Betrachtung des Kopfes von oben gut sichtbar, d. h. sie erscheinen etwas nach oben gerückt. Die Augen sind sehr groß. Mit Bezug auf die Gestalt des Rumpfes sieht *laevis* eher der *oxycephala* oder der *Bedriagae* ähnlich; der Rumpf erscheint nämlich abgeplattet und breit; die Entfernung der einen freien Rippenspitze von der ihr entgegengesetzten mißt 16,5 bis 20 mm und sogar darüber bei Exemplaren, deren Totallänge 191 und 230 mm beträgt. Der am Anfang, besonders beim Männchen, sehr verdickte lange Schwanz ist bei einem 191 mm langen Exemplar 9 mm breit. Die Beine sind kräftig entwickelt, die vorderen erreichen die Vorderkanten der Freno-ocularia, die hinteren ragen über die Achseln hinaus. Die Kehle zeigt stark ausgeprägte Falten, die beim Männchen auch auf den Seiten wahrnehmbar sind.

Maße [1].		♂	♂	♀
Gesamtlänge		191 mm	234 mm	168 mm
Kopflänge	nahezu	20 »	21 »	15 »
Kopfhöhe	»	11 »	11 »	6 »
Kopfbreite		14 »	14 »	10 »
Kopfumfang		40 »	41 »	31 »
Breite des Pileus	nahezu	11 »	11 »	
Halsumfang		41 »	40—41 »	31 »
Rumpflänge		51 »	53 »	50 »
Rumpfumfang		42 »	43 »	
Länge der Vorderextremität		26 »	25—26 »	
Länge der Hand mit den Fingern		10,5 »	12 »	
Länge der Hinterextremität		46 »	45 »	
Länge des Fußes mit den Zehen		22 »	22 »	
Schwanzlänge		120 »	160 »	103 »

[1]) Das erste Stück gehört dem Züricher Museum, d.s zweite und dritte meiner Sammlung an.

Schilder und Schuppen (Vergl. meine Taf. Fig. 18 und 22).

Das Occipitale ist auffallend groß, meistenteils bedeutend länger und breiter als das davor liegende fünfeckige Interparietale; es ist trapezförmig oder triangulär mit abgerundeten Ecken und leicht bogenförmig gekrümmten seitlichen Rändern. Die großen Parietalia sind gewölbt und biegen sich zum Teil nach unten, d. h. auf die Schläfenregion über; nach außen vorn sind sie von dolchförmigen Schildern begrenzt, dagegen nach rückwärts legen sich ihnen die Temporalia direkt an. Die Frontoparietalia erscheinen an ihren hinteren seitlichen Kanten ausgerandet und schieben sich mit ihren ziemlich spitz ausgezogenen Hinterenden zwischen das Interparietale und die Parietalia ein. Letztere werden von den größeren, hinten abgestutzten Supraocularia durch vier- oder dreieckige Plättchen getrennt. Die am Außenrande durch eine Reihe feiner Körnerschuppen vollkommen gesäumte Palpebralscheibe ist sehr stark gewölbt. Das große in seiner Medianlinie deutlich gefurchte Stirnschild endet vorn in einer abgerundeten stumpf ausgezogenen Spitze; zu beiden Seiten dieses Vorsprungs sind die an die Frontonasalia anstoßenden Kanten ausgerandet; die Seitenränder erscheinen gleichfalls leicht eingebogen. Die Frontonasalia zeigen bei näherer Betrachtung vorn und hinten wellig gebogene Ränder; dagegen nehmen diejenigen Ränder, welche aneinander stoßen und an die Frenoocularia grenzen, einen geraden Verlauf. Das Internasale ist groß, vorn abgerundet. Das Rostrale und die Supranasalia sind verhältnismäßig schwach entwickelt. Sämtliche Schilder des Pileus sind gewölbt und durch sehr tiefe Furchen voneinander getrennt; auch sind an denselben, und namentlich bei den alten Männchen zahlreiche Vertiefungen und Erhabenheiten wahrnehmbar. Die Beschilderung der Kopfseiten, namentlich der Schläfe und der Frenolabialgegend weist die hauptsächlichsten specifischen Merkmale auf. Besonders hervorheben will ich, daß in allen untersuchten Fällen, selbst auch bei den jungen Stücken, sich ein auffallend großes, ovales, oder genauer gesagt, vielkantiges Massetericum abgrenzte; dasselbe liegt in der Nähe der Parietalia und ist von zahlreichen, kleinen, meistens oval-hexagonalen Schildchen umgeben. Der vordere obere Rand der relativ kleinen Ohröffnung wird von einem länglichen stark gebogenen Tympanicum begrenzt. In betreff der Frenolabialregion ist anzugeben, daß dieselbe 2 übereinanderstehende Nasofrenalia zeigt, von denen das untere und größte unten breiter als oben und etwa trapezförmig gestaltet ist. Das Rüsselschild nimmt an der Umrandung der Nasenöffnung teil. Die stets konstante Fünfzahl der Supralabialia anteriora ist gleichfalls ein gewichtiges Kennzeichen für die »*laevis*«, denn 5 Oberlippenschilder kommen nur ausnahmsweise bei der *muralis* vor. Auf die vorderen Supralabialia folgen nun das große, oben sehr breite, unten verschmälerte Suboculare und 1 bis 2 kleinere Supralabialia posteriora.

An den hinteren äußersten Rand des Suboculare legen sich 2 Reihen, den hinteren Augenhöhlenrand umsäumende, nach oben immer kleiner werdende Schildchen an, von denen die größeren unteren als Postocularia angesehen werden können. Vorn legt sich an das nämliche Schild ein unteres Praeoculare an, das von einem zweiten zwischen dem Auge und dem Frenooculare eingeschoben ist. Der obere Augenrand wird von einem ansehnlichen, vorn breiten, hinten verschmälerten Supraciliare und von etlichen schmalen, länglichen Schildchen umgeben. Das über dem Supralabiale IV stehende Freno-oculare hat eine dreifach ausgerandete Hinterkante. Endlich schiebt sich das oben relativ schmale, vorn mit bogig gekrümmtem Rande versehene Frenale mit seiner hinteren, in eine Spitze ausgezogenen Partie zwischen das Frenooculare und das dritte Supralabiale ein. Es sind 6 bis 7 relativ hohe Sublabialia und 5 Submaxillaria vorhanden. Auf das fünfte Unterkieferschilderpaar folgen nun jederseits 4 oder 5 sechseckige längliche Schilder. Die Kehle ist vorn von sechsseitigen Schuppen bekleidet, die länger als breit sind; hinten hingegen sind die Schuppen bedeutend breiter aber weniger lang. Der Sulcus gularis ist mitunter deutlich ausgeprägt. 7, 8 oder 9 Tafeln konstituieren das ganzrandige Halsband.

Das Brustdreieck ist vorhanden. 24 Quer- und 6 Längsserien von Tafeln und jederseits eine aus kleinen Schildchen bestehende Pseudogastrostegal-Reihe bekleiden den Bauch. Die mittleren und äußeren Reihen werden von den kleinsten Schildern gebildet. Abwechselnd 2 und 3 Querschuppenreihen gehen auf die Länge eines Bauchschildes. Bei oberflächlicher Betrachtung scheinen die Rückenschuppen glatt und sechseckig zu sein. Bedient man sich aber der Lupe, so nimmt man alsbald wahr, daß die Schuppen rundlich oder oval sind, daß sie deutlich ausgeprägte Kiele tragen und endlich, daß sie zwischen sich mikroskopisch-kleine Schüppchen einschließen, welche dazu beitragen, daß die Rückenschuppen, mit unbewaffnetem Auge gesehen, hexagonal erscheinen. Gray, welcher bekanntlich behauptet, daß die *laevis* »dorsal scales roundish, 6-sided, convex« aufweist, hatte mutmaßlich die Lupe nicht in der Hand gehabt. Dieser Umstand war wohl der Hauptgrund, weshalb man längere Zeit hindurch nicht wußte, was die »*laevis*« eigentlich vorstellen sollte. Die approximative Zahl der longitudinalen dorsalen Schuppenreihen ist 55, diejenige der transversalen, regelmäßig angeordneten Serien ist 123. Die Schwanzschuppen sind an ihren freien Kanten meistens abgerundet, selten abgestutzt und mit ziemlich stumpfen Kielen versehen. Wenn auch die Seitenränder dieser Schuppen keinen ganz geraden Verlauf nehmen, so sind die Schuppen dennoch überall ziemlich gleich breit, was ich hervorheben möchte, denn gewöhnlich sind bei den, der *laevis* nahe verwandten Arten die Schuppen am freien Rande breiter als an den angewachsenen Kanten. Ich zähle 92—100 Schwanzringel. Das

sehr große Anale scheint, weil es an seinen Rändern vorn und seitlich von 7 bis 8 größeren, länglichen, etwa sechsseitigen Schildchen zum Teil verdeckt ist, fünfeckig zu sein.

Schenkeldrüsen und Zähne.

Die Zahl der Schenkeldrüsen wechselt zwischen 18—18 und 20—20. Nach Böttger kann die Zahl sich bis auf 22 steigern. — Im Oberkiefer sitzen jederseits 17 stumpfe, zweispitzige Zähne; im Zwischenkiefer 7 einfache, gebogene und im Unterkiefer im ganzen 44 stumpfe, zweispitzige Zähne. Der Gaumen ist bezahnt.

Färbung und Zeichnung.

Die Grundfarbe des Oberkörpers ist dunkel- oder hellbraun. Die mediane Rückenregion erscheint höchst selten dunkelbraun oder schwarz gespritzt. Auf den Seiten befinden sich breite, braune Binden, welche stets dunkler sind, als die fundamentale Farbe; sie nehmen ihren Ursprung am hinteren Ohrrande und verlieren sich in der Schwanzgegend. Eine größere Anzahl kleiner, weißlicher Augenflecken zieren diese Binden und verleihen dem Tierchen ein reizendes Aussehen, besonders entwickelt und zahlreich kommen sie bei den Männchen vor. Der oben braune Schwanz ist öfters dunkelbraun punktiert. Die Kopfdecke und Seiten sind braun, selten dunkelbraun gefleckt. Die Kehle erscheint blau, die Unterseite der Extremitäten und die Bauchseite sind bläulich-weiß. Bläuliche schwarzumrandete Ocelli zieren die ersten longitudinalen Ventralschilderreihen. Die Seiten des Schwanzes sind unten blaugrau. Die Unterseite des Schwanzes ist weißlich. Das mir zu Gebote stehende Weibchen ist weniger schön gezeichnet. Die am Auge jederseits beginnenden, dunkelbraunen, ausgezackten und vorn gelbweiß eingefaßten Seitenbinden sind sehr spärlich gelblichweiß punktiert. Gegen die Bauchgrenze hin findet sich jederseits noch eine, der ersten parallel laufende, aber weniger deutlich ausgeprägte graubraune, von weißlichen Ocellen unterbrochene Längsbinde. Die im Berliner Museum aufgestellten Exemplare aus Jerusalem (No. 6563) zeichnen sich dadurch aus, daß ihre Bauchteile einen schönen Perlmutterglanz, ihre Kehle, Unterseite der Extremitäten und die Schwanzwurzel einen grünen Anflug haben. Auch spielt das Braun des Kopfes und des Nackens bei diesen Individuen ins Grüne über. Einige *L. laevis* von Beyrut im Senckenbergischen Museum sollen nach Böttger (l. c.) höchst elegant koloriert sein; sie sind nämlich oben einfarbig hell spangrün mit tiefschwarzer, hellumrandeter Längsbinde an den Seiten versehen. »Andere der zahlreich von Beyrut vorliegenden Exemplare«, fügt Böttger hinzu, »sind auf dem Rücken grau, oft mit einem Stich ins Kupferrote, einfarbig oder verloschen schwarz gepunktet oder gefleckt. Das dunkle Seitenband ist aber allen vorliegenden Stücken gemeinsam.«

Habitat.

Man kennt diese Art aus Syrien, wo sie in Beyrut und auf dem Libanongebirge (Mus. in Turin) gefangen wurde, von Jerusalem (Senckenberg. und Berl. Mus.), vom Toten Meere (Brit. Mus.) und von der Insel Cypern (Mus. in Turin, nach Camerano!). Der angebliche Fundort »Ägypten« im Züricher Museum (c. d. 577. t.) für die *laevis* dürfte vorläufig noch bis auf weitere speciellere Bestätigung hier zu beanstanden sein. Auch das Original-Exemplar im British Museum ist sonderbarerweise mit der nicht glaubwürdigen Fundortsangabe »Europe« bedacht worden. Die sub No. 6563 im Berliner Museum aufgestellten, aus der Petermannschen Ausbeute stammenden Jerusalemer Exemplare sind richtig etikettiert; dasjenige Stück »sine patria« aber, das in der Büchse No. 1008 sich befindet ist sonderbarerweise als »*L. muralis* Merr.« benannt. Die Büchsen 1009,1010 und 1030 enthalten ebenfalls *laevis* unter falschen Namen. Die von mir in dem Wiener Hofnaturalienkabinett untersuchten Stücke sind von Fitzingers Hand als »*Podarcis syriaca*« — also wiederum ein Museal-Name, der vielleicht älteren Datums ist als derjenige von Gray — bezeichnet.

10. Lacerta Brandti De Filippi. 1863.

Char. — Scutum occipitale interparietali minus. Sc. frontale longum. Scuta nasofrenalia duo, superposita. Discus palpebralis in margine externo serie granorum limbatus. Supralabialia anteriora 5. Sc. parietalia in margine externo tribus scutellis maioribus limbata. Tempora squamata. Sc. massetericum satis longum, sc. tympanicum. Sulcus gularis distinctus. Collare integrum. Scuta abdominalia per series 8 disposita. Squamae dorsi granosae, vix carinatae vel laeves. Dentes palatini. Pori femorales utrimque 19. — Caput pyramidale, paulo latius quam altus. Corpus gracile. Pedes postici axillas fere attingentes. Cauda mediocriter longa, semper corporis longitudinem superans. — Longitudo: 147 mm.

Synonymie.

Lacerta Brandtii De Filippi, in: Arch. per la Zoologia, l'Anatomia e la Fisiologia II. p. 387. Modena 1863; Note di un viaggio in Persia nel 1862, p. 353. Milano 1865. — Blanford, The Zoology and Geology in: Eastern Persia, vol. II. p. 362, pl. XX, fig. 1. — v. Bedriaga in: Bull. de Moscou 1879, No. 3, S. 29. — Camerano Considerazioni sul Genere Lacerta Linn. etc. in: Atti Accad. Sc. di Torino, vol. XIII. 1877. Boulenger in: Proc. Zool. Soc. Lond. 1881, pag. 743.

Körpergestalt und Maße.

Bringt man bei dieser Eidechse die Profillinien und die Zahl der Bauchschilderreihen, der Nasofrenalia und der vorderen Supralabialia nicht in Anschlag, so unterscheidet sie sich nur in geringem Maße von der *muralis*. Die *Brandti* ist nämlich von sehr schlanker, gestreckter Gestalt; der ziemlich kurze Kopf ist nach vorn allmählich verschmälert. Diejenige Linie, welche von den äußeren Parietalrändern anfangend, sich zu den Supraciliaren und von da zu den Nasenlöchern hinzieht und als Profillinie bezeichnet werden könnte, senkt sich nach vorn zu bogenförmig und, da kein winklig erhobener oder auch nur äußerst schwach gewölbter Discus palpebralis vorhanden ist, ohne Unterbrechungen. Canthus rostralis abgerundet. Der Rumpf erscheint oben leicht abgeplattet und um etwas länger als es bei der *muralis* der Fall ist; er mißt bei dem von mir untersuchten Original-Individuum volle 53 mm. Die Vorderbeine reichen bis zu den Nasenöffnungen, die hinteren beinahe bis zu den Achseln. Der Schwanz ist mäßig lang.

Maße des Originalexemplares aus dem Turiner Museum: Gesamtlänge 147 mm; Kopflänge 13,7; Kopfbreite 8; Kopfhöhe 7; Rumpflänge 53; Schwanzlänge 80 (regen. Schwanz!); Umfang des Kopfes 25,5—26, des Halses 26; Länge der Vorderextremität 22, der Hinterextremität 26 mm.

Schenkelporen und Zähne.

Schenkelporenzahl: 19—19. Zwischenkieferzähne: 7; 18—20 Oberkieferzähne jederseits; Unterkieferzähne im ganzen: 40. Letztere scheinen mir zweispitzig zu sein. Der Gaumen ist bezahnt.

Schilder und Schuppen.

Das nach oben schwach übergewölbte Rostrale ist klein, breiter als lang. Die gleichfalls unansehnlichen Supranasaltafeln treten nur auf eine sehr kurze Strecke in Kontakt; seitlich unten sind sie durch die stark auf die Kopfseiten gerückten Nasenlöcher nach einwärts stark gebuchtet. Mit Bezug auf seine Gestalt zeigt das Zwischennasenschild gerade das Gegenteil dessen, was wir sonst bei *L. muralis* gesehen haben: es erscheint nämlich vorn etwa dreieckig ausgezogen, hinten aber abgerundet; seine seitlichen Kanten stoßen jederseits an das kleine trapezförmige Frenale. Den Raum zwischen dem zuletzt genannten Schilde und dem Nasenloche nehmen jederseits 2 übereinander stehende Nasofrenalia ein. Die Frontonasalia sind beinahe ebenso breit wie lang. Die große Frontalplatte ist mit Bezug auf ihre Konturen ähnlich wie die bei der Mauereidechse; die Frontoparietalia weisen ebenfalls nichts Nennenswertes auf.

Die fünfseitigen Parietalia schließen zwischen sich das länglich-fünfeckige Interparietale, das vorn breiter als hinten ist, und das kleine trapezförmige Occipitale ein; seitlich stoßen an die Parietalia 3, bereits in der Temporalregion sich befindliche, ziemlich breite Plättchen, von denen das nach vorn liegende, die Supraciliarreihe berührende, das längste ist. Das zweite und dritte Supraoculare werden äußerlich von mehreren mikroskopisch kleinen Schuppen umsäumt und auf diese Weise von den Oberciliarschildchen getrennt. Längliche hexagonale und pentagonale Schuppen bekleiden die Schläfe; in deren Mitte liegt ein größeres, etwa achtkantiges Schild (Sc. massetericum); der obere vordere Ohrrand wird von einem länglichen, bohnenförmigen Tympanicum eingenommen. Ähnlich wie es bei *L. laevis* Gray und bei *L. depressa* Camer. der Fall ist, sind auch hier 5 vordere Supralabialia, worauf dann ein breites nach vorn und oben zu ziemlich stark ausgezogenes Subocularschild folgt, an das sich endlich 3, nach hinten kleiner werdende Supralabialia posteriora anfügen. Jedes Zügelschildchen grenzt zugleich an 2 Oberlippenschilder, so z. B. kommt das untere Nasofrenale zum Teil mit dem ersten, z. T. mit dem zweiten Supralabiale in Berührung; das Frenale stützt sich auf das zweite und dritte, das Freno-oculare stößt an das dritte und vierte und endlich das längliche schmale Praeoculare grenzt an das vierte und fünfte Supralabiale. Es sind 7 Sublabialia und 5 Submaxillaria auf jeder Seite. Die Kehle ist vorn von ovalo-hexagonalen, hinten von verhältnismäßig breiteren Schuppen bekleidet; die Kehlfurche ist sehr deutlich; das ganzrandige Halsband aus 9, meistens trapezförmigen Schildern gebildet; die sogenannte Plica gularis ist vorhanden. Das Brustdreieck wird aus etwa 14—17 Tafeln gebildet. Die Ventralen sind in 8 Längs- und 29—31 Querreihen angeordnet; außerdem kommen noch seitliche, den äußersten Serien anliegende kleine Schildchen, die sogenannten Pseudogastrostega hinzu. Die Analregion zeigt ein größeres, vorn und seitlich von 6—8 Schildchen umgebenes Anale. Die Rückenschuppen sind klein, rund und konvex; deutlich ausgeprägte Kiele habe ich nicht entdecken können. Es stoßen drei Schuppen an jedes Bauchschild; 135 Quer- und etwa 51 Längsschuppenreihen. Gegen die Flanken hin werden die Schuppen etwas größer und büßen ihre regelmäßige Gestalt ein; gegen den Schwanz erscheinen dieselben eher oval als rund und gehen allmählich in längliche, hinten gerade abgestutzte, oder stumpfwinklig endende dachförmig gekielte Caudalschuppen über; die unteren Schwanzschuppen sind ziemlich flach.

Färbung und Zeichnung.

Die Farbe des mir vorliegenden Originalstückes der *Brandti* ist auf dem Rücken grünlichgrau, auf dem Kopf olivengrün. Auf jeder Körperseite befinden sich 2, stellenweise unterbrochene, d. h. in runde Fleckchen sich auflösende weißliche Binden, von denen die höher-

liegenden in gleicher Höhe mit dem seitlichen Rande der Parietalia beginnt, während die untere an der Unterseite des hinteren Ohrrandes ihren Ursprung hat. Diese hellen Binden erscheinen nun von feinen, schwarzen, etwa haken- oder deltaförmigen Flecken — gegen die Flanken zu nur von Punkten — begleitet. Das der Vertebrallinie zunächst liegende, eben erwähnte Fleckenpaar geht auch auf den hintersten Rumpfteil, also auf die Schwanzwurzel über. Die Schwanzoberfläche ist einfarbig grünlich-grau; die unterste helle Rumpfbinde setzt sich an den Schwanzseiten fort und wird hier von kurzen, feinen, strichartigen dunklen Flecken begrenzt. Die Oberseite der Extremitäten, namentlich der vorderen — zeigt zahlreiche graubraune, wellenförmige, schwach ausgeprägte Streifen, die sich zu einem Netzwerk vereinigen, welches kleine Maschen der bläulich grauen Grundfarbe übrigläßt; außerdem sind spärlich zerstreute, schwarze Punkte sichtbar. Hinter den Schultern befinden sich blaue Augenflecken. Die Pileustafeln sind spärlich dunkel gepunktet; die Schläfe zeigen etliche schwarze und weißliche Flecken; die übrigen seitlichen Kopfschilder — mit Ausnahme des dunkel gepunkteten Freno-oculare — sind fleckenlos. Die Farbe des Bauches, wie der Unterseite der Extremitäten und des Schwanzes ist mattglänzend weiß; die erste Longitudinalreihe der Ventralen ist bläulich mit schwarzen Flecken geziert; die übrigen Tafeln — mit Ausnahme des medianen schmäleren Paares — haben an ihren seitlichen Kanten schwarze Säume. Supramaxillaria, Kehle, Halsband sind weiß mit einem Stich ins Gelbe.

Das eben beschriebene, von De Filippi im Jahre 1862 von seiner Reise nach Persien mitgebrachte Stück der *Brandti* mag wohl ein leicht verblichenes sein, denn die leider sonst beschädigten und für eine eingehende Beschreibung untauglichen Exemplare aus meiner Sammlung sind bedeutend dunkler koloriert und sehen mit Rücksicht auf die Farbenauswahl als auch Farbenverteilung der Mauereidechse und zwar der *fusca* täuschend ähnlich. Die ganze Oberseite des Rumpfes bis gegen die Bauchtafeln, ebenso der Kopf bis an die Oberlippenschilder, ist nuß- oder olivenbraun. Vom Hinterteile des Parietale, und zwar an dessen Seitenrande, entspringt jederseits eine helle, grünlich-weiße, beiderseits durch schwarze Zeichnungen gesäumte Binde, deren Fortsetzung auch auf der Schwanzwurzel angedeutet erscheint. Mitunter tritt das grünlichweiße Kolorit nur in Form von länglichen, voneinander entfernten Flecken auf. Auf den Halsseiten sind außerdem noch mehrere grünliche oder bräunlich-gelbe Ocelli wahrnehmbar. Der Kopf, die Schwanzoberfläche und die Flanken sind dunkel gepunktet. Schwarze Flecken zieren die äußersten Längsschilderreihen am Bauche; auf den Extremitäten breitet sich ein dunkles Netzwerk aus, dessen Maschen helle Ocelli zwischen sich einschließen. Die Kinnladen, die Kehle und der Bauch sind größtenteils bläulich; die Aftergegend, die Unterseite der Beine und des Schwanzes hingegen gelblich.

Vorkommen.

Beide Originalexemplare dieser Species (No. 13 im Turiner Museum) sind von De Filippi in Baschmidj (od. Basminsk, erste Station auf dem Wege von Tebriz nach Teheran) erbeutet worden. Diejenigen Stücke in meiner Reptilien-Sammlung, welche ich der Vermittelung Dr. O. Böttgers verdanke, stammen von Rasano in Talysch, dicht an der persischen Grenze nächst dem Kaspisee.

11. Lacerta depressa Camerano 1878.

Char. — Scutum occipitale interparitali minor. Sc. nasofrenale unicum. Supralabialia anteriora 4. Discus palpebralis in margine externo serie granorum limbatus. Parietalia in margine externo ante scuto maiore limbata. Tempora squamata. Sc. massetericum plerumque adest; tympanicum adest. Sulcus gularis indistinctus, collare fere integrum. Scuta abdominalia per seris sex disposita. Squamae dorsales parvae vel maiores rotundulae, vix carinatae vel laeves, convexae. Squamae caudales valde carinatae, ad originem tuberculatae quasi carinato-mucronatae. Dentes palatini nulli. Pori femorales utrinque 17—22. — Caput elongatum depressum; corpus depressum; cauda in basi late depressa, dupla corporis longitudine minor; pedes postici axillas contingentes (♂) vel non contingentes (♀). — Longitudo: 134—180 mm.

Synonymie.

Lacerta taurica De Filippi in: Arch. per la Zoologia, l'Anat. e la Fisiol., Vol. II. 1863; Note di un viaggio in Persia etc. p. 354. Milano 1865. (part.)

Podarcis depressa Camerano, Descrizione di una nuova specie del Genere Podarcis Wagl. in: Atti della R. Accad. delle Scienze di Torino, vol. XIII.

Körpergestalt und Maße.

In meinen »Herpetologischen Studien« (1879, l. c.) habe ich die Vermutung ausgesprochen, daß *Lac. depressa* mit *L. Portschinskii* Kessl. gleichbedeutend sei und daß sie wohl nur eine Lokalvarietät der Maurereidechse vorstellen könne. Seitdem habe ich sowohl Cameranos als auch Kesslers Species in Augenschein genommen und mich überzeugen können, daß meine Vermutungen mit Bezug auf die Identifikation der *depressa* mit »*L. Portschinskii*« und *muralis* irrig gewesen sind und daß Camerano vollkommen recht hatte, als er die von De Filippi in Trapezunt erbeutete und als *taurica* bestimmte und beschriebene Eidechse mit einem neuen Namen belegte. Nur insofern stimme ich auch jetzt nicht mit Camerano überein, als ich zwischen seiner neuen Species und der *muralis* wenig Ähnlichkeit finde und eher geneigt bin, die *depressa* als eine der oxycephalen Eidechsengruppe verwandte Form zu betrachten. Namentlich was die Körperform anbetrifft, nähert sich *L. depressa* der *oxycephala* oder

der *Bedriagae*; so ist z. B. ihr Kopf und Rumpf, wie es bereits Camerano hervorhebt, stark abgeplattet; der Kopf erscheint in der Schläfengegend am breitesten, verschmälert sich nach vorn allmählich ohne Unterbrechung und weist im Vergleich zur *L. oxycephala* eine kurze, eher stumpf abgerundete, mit nahezu senkrechten Seiten versehene Schnauze auf. Der Durchmesser des Halses ist demjenigen des Kopfes — in der Temporalregion — gleich. Die Vorderbeine reichen bis zum Nasenloch, das seitlich liegt; die hinteren, an den Körper angelegt, erreichen bei den männlichen Individuen die Achselgegend; bei den Weibchen sind die hinteren Gliedmaßen etwas kürzer, der Schwanz hingegen scheint länger zu sein, denn er übertrifft bei den mir vorliegenden weiblichen Stücken um einige mm die doppelte Rumpflänge, was bei den Männchen, wenigstens bei denjenigen, welche mir zur Verfügung stehen, nicht der Fall ist. An seiner Basis erscheint der Schwanz bei beiden Geschlechtern breit, niedergedrückt und in der longitudinalen Medianlinie vertieft; nachher wird er drehrund und läuft allmählich dünn aus.

Approximative Maße in mm.

	♂	♀	♀
Gesamtlänge	178	176	134
Kopflänge	16,7	15	11,7
Kopfhöhe . . . nahezu	7	6	5,5
Kopfbreite (in der Temporalgegend)	11—11,5	10,5	8
Kopfumfang	32	28	23,5
Breite des Pileus	8	7,5	6
Halsumfang	32	30	23,5
Rumpflänge	49	55	40
Schwanzlänge	112	106	82
Breitendurchmesser der Schwanzwurzel	9—9,5	8	
Länge der Vorderextremität	24	24	16
Länge der Hinterextremität	39	36	29

Schilder und Schuppen.

Das Occipitale ist stets kleiner als das Interparietale. Ersteres ist gewöhnlich trapezisch, letzteres lang, breit, fünfeckig. Die vorn ausgerandeten Parietalen haben hinten und seitlich abgerundete Ränder; ihren seitlichen Außenrändern schließen sich ein vorderes, langes, schmales Täfelchen und mehrere schuppenartige Schildchen an, welche den Temporalia sehr ähnlich sehen. Die 2 mittleren, den Discus palpebralis bildenden Supraocularia sind nach außen zu von den Supraciliaria durch eine Reihe winzig kleiner Schildchen getrennt. Die hinten abge-

stutzte Palpebralscheibe ist meist flach. Die Frontoparietalia sind nicht viel größer als die Frontonasalia; hinten erscheinen sie spitz ausgezogen oder leicht abgerundet; im ganzen zeigen sie fünf Kanten. Das Stirnschild ist gestreckt, vorn abgerundet oder spitz endend, im hinteren Teile etwas verengt, im allgemeinen von breiter Gestalt. Mit Ausnahme seiner, öfters gerade verlaufenden vorderen Ränder sind sämtliche übrigen Kanten leicht ausgerandet. Die aneinanderstoßenden Ränder der Frontonasalia sind meistenteils ziemlich lang; in selteneren Fällen werden sie dadurch abgekürzt, daß das Internasale hinten in eine längere Spitze ausgezogen erscheint, welche sich zwischen die Frontonasalia einkeilt. Das Internasale ist eine ansehnliche, leicht gewölbte, aber nicht auf die Kopfseiten sich herunterbiegende Tafel; manchmal entsendet es nach vorn zwischen die beiden Supranasalia einen kleinen Fortsatz. Das Rostrale ist mäßig entwickelt und leicht nach oben übergewölbt. Die Nasenlöcher liegen seitlich. Das Nasofrenale ist einfach; das Frenale ist klein und meist trapezförmig; das größere Freno-oculare erscheint hinten vielfach ausgeschnitten. In den oberen bogenförmigen Ausschnitt legt sich die vordere Partie des ersten großen Supraciliare, in die unteren, 2 kleine Praeocularia hinein, von denen das eine, und zwar das zu unterst liegende, an das Suboculare grenzt. Das zuletzt genannte Schild hat eine eigentümliche Gestalt: es ist nämlich sehr niedrig und oben nahezu ebenso breit wie unten, während bei den meisten Eidechsen-Species es nach unten stets verengt erscheint und seitlich stark eingebogene Ränder zeigt, bei der *depressa* hingegen haben diese Ränder einen geraden Verlauf. Vor dem Suboculare befinden sich 4 Supralabialia, von denen das vierte (von vorn gerechnet) nahezu doppelt so breit ist wie die übrigen. Auf das Unteraugenschild folgt ein größeres und ein sehr kleines Supralabiale und endlich ein ansehnliches, fünfseitiges Postoculare. In der Schläfengegend finden sich vorn schmale, äußerst kleine, hexagonale Schuppen, hinten aber größere, konvexe, ebenfalls sechseckige Schildchen, welche in der Ohrgegend durch ein ansehnliches, längliches Tympanale begrenzt werden. Das Massetericum ist meistens vorhanden; es ist eiförmig oder sechskantig. 6 Sublabialia. Die Zahl der Submaxillaria variiert, bald sind es 5 bald 6. Bei den sieben von mir untersuchten Individuen fehlt die Kehlfurche nahezu gänzlich. Die vorn länglichen Kehlschuppen werden nach hinten rundlich oder breiter als lang und leicht übereinandergreifend. Das ganzrandige, gerade oder leichtgebogene Collare besteht aus 7 bis 9 Tafeln, deren freie Ränder äußerst leicht abgerundet erscheinen; die mittlere Tafel ist — wie es auch sonst meist der Fall ist — breiter als die ihr benachbarten. Die Bauchschilder sind in 25—26 Quer- und in 6 Längsreihen geordnet, deren äußerstes und mittelstes Paar nur halb so breit ist, als das daranstoßende; nach vorn werden sowohl die äußersten als auch die mittelsten Ventralia bedeutend kleiner. Die Oberschildchen

sind bald größer, bald kleiner. Das Brustdreieck wird aus 8—9 Täfelchen gebildet. Die Aftergegend ist von einer großen, vorn und seitlich von 2 bis 3 Reihen kleinerer Schildchen umgebenen Analtafel bekleidet; das dem Sc. anale vorn zunächst gelegene Schild ist stets größer, als die ihm benachbarten, zuweilen erscheint es beinahe ebenso groß wie das Anale selbst. Was die Beschuppung des Oberkörpers anbelangt, so variiert die *depressa* in sehr beträchtlichem Grade und ich glaube nicht zu irren, wenn ich die sieben mir von Dr. L. Camerano zur Verfügung gestellten Individuen als zweien Abarten angehörend betrachte. Die eine dieser Abarten — ich will sie als »*rudis*« .bezeichnen — hat große rundliche Rückenschuppen und sehr stark gekielte Schwanzschuppen. An der Caudalwurzel oberwärts und seitwärts treten die Kiele sehr stark hervor; diese Höckerschuppen bilden öfters dornige Quergürtel. Die andere Form der *Lacerta depressa*, die ich mit dem Varietäts-Namen »*modesta*« belegen will, zeichnet sich durch ihre kleinen Rückenschuppen und durch ihre weniger scharf gekielten Schwanzschuppen aus. Bei der ersten grobgekörnten Unterart sind die Ventralen etwas größer, als bei der feingekörnten Subspecies, so daß die Zahl 3 der auf die Länge eines Bauchschildes gehenden Rückenschuppen bei beiden ziemlich gleich ist. Mit Bezug auf die Bekleidung der Hinterextremitäten bieten diese Formen einige Unterschiede dar: so sind z. B. bei der »*rudis*« die Schuppen am Unterschenkel viel größer und stärker gekielt als bei der »*modesta*«. Die unregelmäßig rundlichen Dorsalschuppen sind bei beiden stark gewölbt, namentlich tritt die Wölbung an der hinteren Partie der Schuppen auf; gegen die Seiten hin werden die Schuppen etwas größer und nehmen etwa die Gestalt eines Kegels an; gegen die Caudalwurzel flachen sich die Schuppen ab, erhalten freie Kanten und nehmen an Größe zu; zwischen den Ansatzstellen der Hinterbeine erscheinen sie hexagonal und weisen deutliche Kiele auf. Die übrigen Rückenschuppen — mit Ausnahme der stets ungekielten Nackenschuppen — sind bald glatt, bald schwach gekielt; die Kiele sind allerdings nur bei günstiger Beleuchtung und unter der Lupe deutlich wahrnehmbar. Bei der Betrachtung unter der Lupe findet man außerdem noch, daß die Schuppen am Hinterrücken nach hinten zu in eine abgerundete Ecke ausgezogen erscheinen. Die oberen Schwanzschuppen sind nach hinten entweder vollkommen abgestutzt oder leicht gerundet; die hinteren winkelig ausgezogen. Sowohl oberwärts als auch unterwärts sind diese Schuppen gekielt. Die Zahl der transversalen Rückenschuppenreihen beträgt bei der *depressa rudis* 116, bei der *modesta* 122—135; bei der ersten sind ungefähr 47, bei der zweiten 57 longitudinale Schuppenreihen am Rücken. Querringel am Schwanze zähle ich bei der *rudis* 91, bei der *modesta* 80.

Schenkeldrüsen und Zähne.

Schenkeldrüsen sind meist 17 bis 22 vorhanden; bei var. *rudis* finde ich 18 Drüsen oder Poren jederseits. Gaumenzähne fehlen. Im Oberkiefer sitzen jederseits 15 Zähnchen, im Zwischenkiefer 6 und im Unterkiefer im ganzen 28.

Farbenkleid.

Die Färbung und Zeichnung ist manchen Veränderungen unterworfen. Einige von den mir vorliegenden Stücken sind oben entweder perlgrau oder grünlichgrau, gefleckt oder einfarbig. Bei den gefleckten Stücken ist der Rücken entweder von dunkelbraunen oder schwarzen Flecken durchzogen, die in parallelen Längsreihen angeordnet sind, oder von unregelmäßig verteilten Flecken und Punkten besäet; im letzteren Falle tritt auf jeder Seite der Flanken eine am Hinterrande des Auges oder am Freno-oculare beginnende, ziemlich breite, vielfach ausgezackte und unterbrochene Binde auf; oberhalb der Achseln nimmt man außerdem einen hellen Augenfleck wahr. Bei anderen Exemplaren, wie es scheint vorzugsweise bei den weiblichen, verschmelzen die Rückenflecken zu einem Netzwerk, dessen Maschen auf der Mittelzone des Rückens durch die übrig gebliebene bräunlich-graue Grundfarbe, — und auf den Rumpfseiten durch zahlreiche helle Ocelli ausgefüllt werden. Andere wiederum zeigen schnörkel- oder linienartige, in die Quere sich hinziehende, dunkle Zeichnungen. Die Kopfschilder sind stets heller koloriert als die übrigen Körperteile; sie sind einfarbig oder dunkel gepunktet Die Oberseite der Extremitäten erscheint dunkel gefleckt oder nur gepunktet. Auf den unteren Kinnladen, auf der Brust und in der Aftergegend tritt ein bläulicher oder grünlicher Ton auf; die erste longitudinale Bauchschilderreihe ist meistenteils blau oder rostbraun gefleckt; alle übrigen unteren Teile sind weißlich.

Vorkommen.

Bis jetzt scheint diese Art nur in Trapezunt konstatiert worden zu sein (Mus. Turin. und Sammlung v. Bedriaga); sie vertritt hier allem Anscheine nach die oxycephalen Eidechsen. »*Lacerta oxycephala*« soll allerdings laut Wagner und Berthold in Transkaukasien gefangen worden sein, woran ich aber stark zweifle; die angebliche Bertholdsche *oxycephala* dürfte wohl mit *Lac. depressa* Camerano identisch sein.

12. Lacerta oxycephala D. B. (part.) 1839.

Char. — Sc. occipitale interparietali minus. Scuta nasofrenalia duo. Supralabialia anteriora 5. Discus palpebralis in margine externo serie granorum limbatus. Parietalium margines externi 1—3 scutis maioribus, oblongis, angustis circumdati. Sc. massetericum sat

magnum; sc. tympanicum oblongum, angustum. Sulcus gularis praesens vel nullus, collare integrum. Scuta abdominalia per series 6 disposita. Squamae dorsales parvae, laeves, sat planae, oblongo-sexangulares angulis rotundatis. Dentes in palato nulli. Pori femorales utrinque 22. — Caput ante acuminato-attenuatum, humile, planum, in regione temporali paulo amplificatum. Truncus abbreviatus, latus, depressus. Pedes postici axillas contingentes vel vix superantes. Cauda hemiola, apicem versus valde attenuata. — Longitudo: 160 mm.

Synonymie.

Lacerta oxycephala Duméril et Bibron, Erpétologie générale, vol. V, pag. 235 (part.). — Schreiber, Herpetologia europaea. p. 404 (part.). — Camerano, Monografia dei Sauri italiani. Mem. R. Accad. Sc. di Torino, Ser. II. T. 37; Zoolog. Anzeiger 1885, S. 418.

Podarcis oxycephala Bonaparte, in: Mem. R. Accad. Sc. di Torino, Serie II. Tom. II. p. 385 (part.); Iconografia della Fauna italica. Roma 1832—1841 (part.). — De Betta Rettili ed Anfibi in: Fauna d'Italia IV. Milano 1874 (part.).

Die Benutzung eines, wenngleich wenig erschöpfenden, nichts destoweniger aber zu meinen Zwecken hinreichenden Materiales hat mich zur Überzeugung geführt, daß »*L. oxycephala*« der Autoren sich in vier, ziemlich scharf geschiedene Formen trennen läßt, und zwar je nachdem ob das Sc. massetericum vorhanden ist oder nicht und ob die Nasofrenaltafel einfach oder geteilt erscheint. Gegenwärtige, von mir als *L. oxycephala* D. B. (part.) bezeichnete Eidechse aus Dalmatien ist diejenige, welche Schreiber eingehend als *L. oxycephala* in seiner Herpetologia europaea S. 406 beschrieben hat. Sie besitzt ein ziemlich großes, von sehr kleinen körnerartigen Schuppen umgebenes Massetericum und ist außerdem dadurch charakterisiert, daß ihr Nasenloch nach rückwärts in der Regel von 2 übereinanderstehenden Nasofrenalen begrenzt wird. Die auf Korsika lebende, von Duméril und Bibron und von mir beschriebene »*oxycephala*« hat den Namen »*L. Bedriagae* Camerano« erhalten; sie unterscheidet sich von der *oxycephala* aus Dalmatien, abgesehen von der abweichenden Zeichnung und Färbung hauptsächlich durch ihre Körpermaße und durch die Beschildung der Nasofrenal- und der Temporalregion; sie ist nämlich bedeutend größer und kräftiger gebaut und besitzt nicht, wie jene 2, sondern nur 1 Nasofrenalschildchen; von einem Massetericum ist mitunter keine Spur zu sehen. Unter die Kennzeichen der griechischen angeblichen *oxycephala* oder der *L. graeca* habe ich folgende aufgenommen: 2 übereinanderstehende Nasofrenalia, Massetericum fehlend. Was die von Steindachner als spanische *oxycephala* und von mir als *L. muralis* subsp. *Steindachneri* bezeichnete Eidechse anbetrifft, so zeichnet sie sich durch eine einzige Nasofrenaltafel, sowie durch den Mangel des Massetericum aus. Aus dem Gesagten ist ersichtlich, daß der Name

»*oxycephala*« als Kollektivbezeichnung für nicht weniger als vier zusammengeworfene, geographisch getrennte Formen gelten kann.

Aus der Fauna italica des Prinzen von Canino ersehen wir, daß Fitzinger eine dieser Arten zum erstenmal mit dem Namen »*oxycephala*« versah. Daraufhin soll Schlegel eine Anzahl dieser Tiere aus Dalmatien erhalten, als »*L. oxycephala*« im Museum zu Leyden etikettiert und 2 Exemplare an Duméril und Bibron übermittelt haben. Die zuletzt genannten Forscher untersuchten nun sowohl diese, als auch noch andere aus Korsika stammende, spitzköpfige Eidechsen näher und ließen eine ziemlich ausführliche Diagnose in der generellen Herpetologie erscheinen. Daß der Duméril-Bibronschen Diagnose eine andere von seiten Fitzingers oder Schlegels vorangegangen ist, glaube ich nicht, wenigstens wollte es mir nicht gelingen, in den mir zur Verfügung stehenden herpetologischen Schriften eine ältere Beschreibung der in Rede stehenden Art ausfindig zu machen. Die Fitzinger-Schlegelsche Bezeichnung muß lediglich als Musealname aufgefaßt werden. In seiner ein Jahr nach dem Erscheinen des fünften Bandes der Erpétologie générale, in den Mem. della Accad. di Scienze di Torino, Ser. II. Tomo II publizierten Übersicht der Kriechtiere Europas führt Bonaparte *L. oxycephala* mit Bedenken an; erst in der Iconografia della Fauna italica wird sie von ihm als gute Species anerkannt und zwar auf Grund seines Bekanntwerdens mit dem aus Korsika stammenden Tiere (d. h. *L. Bedriagae* Cam.). Die ziemlich dürftige Beschreibung Bonapartes ist von einer Abbildung und einem zum Teil mißratenen Versuch Synonyme zu entdecken, begleitet. Im Jahre 1874 wurde die *oxycephala* wiederum in italienischer Sprache und zwar von de Betta nach dalmatinischen Exemplaren kurz beschrieben. Viel präciser behandelt sie dagegen Schreiber in seiner, ihrer Ausführlichkeit wegen, einzig und allein dastehenden Beschreibung. Dem Verfasser der Herpetologia europaea stand, wie wir es seinen eigenen Worten entnehmen, ein reiches, aus Dalmatien und »Spanien« stammendes Material zu Gebote. Was nun das Vorkommen der *oxycephala* der Autoren oder meiner *L. oxycephala* D. B. (part.) und *L. Bedriagae* anbelangt, so habe ich ganz neuerdings Gelegenheit gehabt, die Steindachnerschen Originalexemplare seiner »*oxycephala* var. *hispanica*« im Naturalien-Kabinett in Wien zu sehen und bin daher in der Lage, folgendes Urteil fällen zu können: sowohl die Steindachnerschen »*oxycephala*« vom Monte Agudo bei Murcia (Sitzungsber. d. k. Akad. d. Wiss. Math. naturw. Cl. LXII Bd., 1. Abt. 1870, S. 336. Wien), als auch die Böttgerschen aus der Umgebung von Cartagena und Almeria (Abhandl. d. Senckenberg. naturforsch. Ges. XII. S. 376) gehören nicht der Duméril-Bibronschen *oxycephala* (= *Bedriagae* + *oxycephala* D. B. part.), sondern der Gruppe von Mauereidechsen an. Daß eine oxycephale

Eidechse in Spanien vorkomme, hat bereits Gray vermutet, jedoch können wir nicht mit Sicherheit annehmen, daß die unter dem Namen »*Zootoca oxycephala*« im Cat. Liz. Brit. Mus. figurierende Eidechse wirklich eine der spitzköpfigen Lacerten ist. Ich führe hier Grays eigene Worte an, um zu zeigen, daß meine Zweifel nicht unbegründet sind; Gray sagt: »*Z. oxycephala.* Spain or Madeira? Temple covered with small swollen scales with a large central one; dorsal scales oval rather convex; ventral shields 6— rowed.« Eine aus Madeira stammende, als »*oxycephala*« bestimmte Lacerta habe ich allerdings im British Museum in Augenschein genommen; obgleich das betreffende Stück sich schlecht erhalten hat, — es stammt aus der Ausbeute von P. B. Webb — so ist dennoch leicht zu konstatieren, daß ein Bestimmungsfehler vorliegt.

Körpergestalt und Größe.

Der mehr (beim ♂) oder weniger (beim ♀) abgeplattete Kopf ist vorn zugespitzt verschmälert; die Schläfengegend ist schwach aufgetrieben, während die Seiten am vorderen Kopfteile steil sind; die Schädeldecke neigt sich von den Augen an gegen die zugerundete, oberseits leicht aufgetriebene Schnauzenspitze ganz allmählich nach abwärts zu. Der Discus palpebralis ist schwach gewölbt; die großen Nasenlöcher liegen seitlich. Der Hals scheint in der Regel etwas breiter als der Kopf oder wenigstens ebenso breit zu sein. Der Rumpf ist kurz, ziemlich breit und abgeplattet; die Vorderbeine (mir stehen leider nur männliche Individuen zur Verfügung) reichen bis zu den Frenalen oder nur etwas über die Augen hinaus; die Hinterbeine erreichen die Achseln oder können auch etwas über dieselben hinausragen. Der dünn auslaufende Schwanz ist etwa anderthalbmal so lang als der Körper; die Caudalwurzel erscheint breit und plattgedrückt.

Totallänge: 160 mm; Länge des Kopfes: 14 mm, d. Halses: 10—11 mm, d. Rumpfes: 46 mm, d. Schwanzes: 100 mm, der Vorderextremität: 21 mm, d. Hand m. d. Fingern: 9 mm, der Hinterextremität: 31½ mm, des Fußes m. d. Zehen: 15 mm; Breite des Kopfes: 9 mm, d. Pileus: 6 mm; Höhe d. Kopfes: 6 mm; Umfang des Kopfes in d. Temporalregion: 26 mm, des Halses: 27 mm, des Rumpfes: 33 mm, des Schwanzes an der Wurzel: 21½ mm, in der Mitte: 10 mm.

Äußere Körperbedeckung. (Vergl. meine Tafel Fig. 16 u. 29.)

Die hinten und seitlich abgerundeten Parietalia berühren mit dem größten Teile ihres Innenrandes, welcher aus 3, unter stumpfem Winkel zusammenstoßenden Kanten besteht, das kleinere trapezförmige Occipitale und das größere, namentlich bedeutend längere, vorn erwei-

terte und mit stumpfem Winkel zwischen die Frontoparietalia eingeschobene, hinten aber verschmälerte und abgestutzte fünfeckige Interparietale. Beide Frontoparietalen sind von gewöhnlicher Bildung; sie berühren einander mit ihrer längsten Innenseite und lassen sich am besten mit zwei ungleichschenkligen, mit der Spitze nach außen gerichteten Dreiecken vergleichen, an deren jedem die innere Basalecke schräg abgestutzt ist; in dem dreieckigen, kaum bemerkbaren vorderen Ausschnitt, der durch die Abstutzung der nebeneinander gelegenen Basalecken dieser beiden Schilder entsteht, liegt die hintere kurze Spitze des hinten schmalen, vorn hingegen stärker erweiterten Frontale, welches mit einem unter stumpfem Winkel zusammenstoßenden Vorderrande versehen ist. Die aus ziemlich gleichgroßen, vorn und hinten abgestutzten, seitlich abgerundeten Tafeln bestehende, schwach gewölbte Palpebralscheibe grenzt nach innen an die ausgerandete laterale Frontalseite; nach außen hin werden die beiden Supraciliaria durch eine feine Körnerreihe begrenzt und erscheinen auf diese Weise von den 6 länglichen und schmalen Supraciliaria getrennt. Das Supraoculare IV ist gut doppelt so groß wie das vorderste erste. Die Frontonasalia sind nahezu ebenso groß wie die Frontoparietalen; sie berühren sich gegenseitig und repräsentieren etwa zwei Dreiecke, deren sämtliche Ecken abgestutzt erscheinen. Bei den mir vorliegenden Exemplaren der *oxycephala* ist das rhombische Internasale etwas länger als breit; es erscheint von dem breiten, hinten scharf zugespitzten und übergewölbten Rüsselschilde getrennt. Unter den Schildern, welche die Kopfseiten bekleiden, sind zunächst die 2 kleinen, genau übereinander gestellten Nasofrenalia zu erwähren, von denen das zu unterst liegende ein Trapez darstellt und zum größten Teil das verhältnismäßig ziemlich große Nasenloch begrenzt. Der Raum zwischen diesen beiden Tafeln und der Orbitalhöhle wird von 2 Schildern ausgefüllt, von denen das vordere kleinste, vier- bis fünfseitige auf dem zweiten Supralabiale liegende, das Frenale, das hintere größere, nach rückwärts etwas erweiterte Schild, das Freno-oculare repräsentiert; zwischen diesem Schilde und dem oben erweiterten und ausgerandeten Supralabiale VI oder Suboculare liegt nur ein längliches schmales Schildchen, das man als Praeoculare zu bezeichnen pflegt; nach hinten zu ist ein ähnliches, aber etwas breiteres Postoculare sichtbar. Das hintere Supralabiale ist in der Regel von 3, nach hinten zu immer kleiner werdenden Tafeln begleitet. Die Schläfe sind mit winzigen körnerartigen Temporalia bekleidet, in deren Mitte sich ein verhältnismäßig großes Massetericum befindet; vor und über dem Rande des großen Ohrloches liegt das längliche, schmale Tympanicum, dessen Vorderrand von 2 größeren Schläfenschuppen begrenzt wird; die äußeren Parietalseiten erscheinen gleichfalls von 1 bis 3 größeren, länglichen und schmalen Tafeln umgeben. Die Unterseite des Kopfes zeigt ein großes, vorn abgerundetes, hinten geraderandiges Mentale, auf welches jeder-

seits 6 Sublabialia und 5 Submaxillaria folgen. Die vorderen 2 Submaxillarpaare stoßen ihrer ganzen Länge nach in der Mittellinie zusammen, während die Schilder des dritten Paares z. T. durch dazwischen eingeschobene längliche, etwa hexagonale Schuppen voneinander getrennt werden. Der übrige Raum der Kehle wird von Schuppen eingenommen, welche eine längliche sechseckige Form haben und allmählich in die etwas breiteren Halsschuppen übergehen. Die Kehlfurche soll laut Schreiber kaum wahrnehmbar sein, bei den mir vorliegenden Stücken vermisse ich sie gänzlich; dagegen scheint die Querfalte in der Regel vorhanden zu sein. Das aus 11 bis 13 kleinen, gewöhnlich längeren als breiten Schildchen bestehende und wie es scheint, kein größeres Mittelschild aufweisende ganzrandige Halsband setzt sich seitlich als Falte eine kurze Strecke nach oben fort und vereinigt sich mit einer Längsfalte, die sich vom hinteren Ohrrande nach hinten gegen die Ansatzstellen der Vorderbeine hinzieht. Das Brustdreieck enthält 13 bis 15 Tafeln. Am Bauche zähle ich 6 Längs- und im ganzen, also die Brusttafeln mitgerechnet, etwa 29 Querreihen von Ventralia; sämtliche hinteren Schilder sind ziemlich gleichgroß, während vorn die mittleren und äußeren Tafeln etwas kleiner sind als die dazwischen liegenden. Die Praeanalgegend ist mit einem, vorn von 2 Bogenreihen kleiner Schildchen umgebenen, breiteren als langen Sc. anale bekleidet. Mit Ausnahme einiger spitz ausgezogener Schuppen am Schwanzende, die gekielt erscheinen, sind sämtliche unteren Caudalschuppen glatt, viereckig, hinten vollkommen abgestutzt; auch auf der Schwanzoberseite erscheinen die Schuppen gerade abgestutzt; nur die vorderen sind deutlich stumpf gekielt, die übrigen aber sind spurweise gekielt oder sehen wie gewölbt aus; es sind ungefähr 92 Quergürtel vorhanden. Die Rumpfschuppen sind durchweg glatt und ziemlich flach, nur gegen ihren hinteren Rand ist eine schwach ausgeprägte Wölbung sichtbar. Am Nacken sind die Schuppen rundlich, an den Halsseiten körnig und am Rücken länglich hexagonal mit abgerundeten Ecken; die Schuppen an den Rumpfseiten sind kleiner als diejenigen am Rücken; 3 bis 4 dieser Schuppen entsprechen der Länge des Bauchschildes; in der Mitte des Rumpfes zähle ich ungefähr 61 Schuppen in einem Quergürtel und etwa 13 Schuppen in einer Längsreihe.

Schenkeldrüsen und Zähne.

Es sind hier jederseits 22 äußerst kleine Schenkeldrüsen vorhanden. Die Flügelbeine entbehren der Bezahnung.

Farbenkleid.

Die Grundfarbe der Oberseite kann von Grau einerseits durch Grünlichgrau bis ins Olivenfarbene, andererseits durch Gelbgrau oder Braun selbst bis zu tiefem Schwarz mannigfaltig ab-

ändern. Der Körper ist oben entweder einfarbig, oder durch dunkle Flecken verschiedenartig gezeichnet. Vollkommen einfarbige Stücke kommen übrigens selten vor; in den meisten Fällen sind über den ganzen Oberkörper dunkelbraune oder schwärzliche Makeln verteilt, die weder in Form noch in Anordnung beständig erscheinen, sondern bald als isoliert stehende Punkte auftreten, bald wieder linien- oder schnörkelartige Figuren bilden. Da nun diese Flecken nicht selten zusammenstoßen oder teilweise verschmelzen, so wird dadurch häufig ein bald mehr, bald weniger regelmäßiges Netzwerk hervorgebracht, in dessen Maschen die Grundfarbe etwa in Form von kleinen Ocellen zum Vorschein kommt. Das Überhandnehmen der dunklen Zeichnung kann nach Schreiber so weit gehen, daß das Schwarz zur Grundfarbe wird, auf welcher dann der Rest der einstigen Färbung nur noch als helle Puderung zu erkennen ist. »Bei manchen Varietäten«, fügt Schreiber hinzu, »treten die Flecken auch zu unregelmäßigen Längsbinden zusammen, was namentlich gern an den Seiten des Rückens, oft aber auch am ganzen Körper der Fall ist, der dann von 3 bis 7 schwärzlichen Fleckenstreifen durchzogen erscheint. Doch sind diese Binden wohl niemals voll und ganz ausgefüllt, sondern stets mehr oder weniger von der helleren Grundfarbe geteilt oder unterbrochen, so daß sie immer wie zerfressen, gezackt oder gemarmelt aussehen. Außer diesen schwärzlichen Zeichnungen sind der Oberseite nicht selten auch mehr oder weniger weißliche Flecken eingestreut, die aber meist wenig deutlich und nicht scharf abgegrenzt sind und am häufigsten in der Form von ziemlich rundlichen Tupfen auftreten.« — Die mir vorliegenden Exemplare der *oxycephala* aus der Umgebung von Scardona (Fluss Kerka), welche ich der Güte des Dr. F. Steindachner verdanke, sowie auch diejenigen Originalindividuen, welche ich in den Museen zu Leyden und Berlin zu untersuchen Gelegenheit hatte, gehören der genetzten Form an. Ihre Unterseite ist bläulichweiß; nach Schreiber (l. c.) sollen die unteren Körperteile auch perlgrau oder bleifarben sein, »welche Färbung aber in manchen Fällen bis zu tiefem Eisengrau, ja fast bis zu Schwarz gesteigert erschein«. Nach dem Material zu urteilen, das ich schon vor mehreren Jahren bei Herrn De Betta in Verona gesehen habe, kommt in Dalmatien eine Form mit total schwarzem Bauche vor. — Die Bauchseite zeigt mitunter dunkle Flecken. — Die meist bläulichgrünen oder grauen Kopfschilder sind mit dunkelbraunen, delta- und schnörkelförmigen Zeichnungen besetzt; die Zügelgegend erscheint mit verloschenen, dunkelgrauen Makeln, die Schläfe mit dunklen Ringflecken versehen. . Die Extremitäten sind oberwärts auf grauem oder bräunlichgrünem Grunde dunkelbraun gemarmelt oder genetzt. Auf der Schwanzoberfläche und auf den Schwanzseiten stehen dunkelbraune, dicht aneinander grenzende Längsstriche, welche meistenteils halb so lang sind wie die Schuppe selbst.

Das Museum in Paris besitzt zwei auffallend kolorierte *oxycephala* (No. 2738, dedit: Musée de Leyde); diese Exemplare sind nämlich oben einfarbig schwarz oder ganz dunkel braun. Die Schädeldecke erscheint dunkelbraun, die Unterseite des Körpers, mit Ausnahme des heller gefärbten Schwanzes und der Hinterbeine, eisengrau. Bei einem Individuum sind die Kiele auf dem Schwanze gut, bei dem anderen hingegen schwach ausgeprägt. Höchst wahrscheinlich stammt diese *oxycephala* var. *atra* von einer Insel im Adriatischen Meere.

Vorkommen.

Sowohl die Originalexemplare im Museum zu Leyden als auch diejenigen, welche das Muséum d'histoire naturelle in Paris und das Berliner Museum (No. 1039) besitzen, stammen aus Dalmatien, wo diese Species, nach einer mündlichen Mitteilung des Herrn Dr. Steindachner, am Flusse Kerka unweit von Sebenico und Scardona angetroffen worden ist. In der Sammlung des Cav. Ed. de Betta in Verona sah ich ferner ein Stück, das, wenn ich nicht irre, sehr dunkel koloriert war, mit der Etikette »presso Lissa«, d. h. »neben Lissa«, versehen; da Lissa eine von der Küste Dalmatiens in ziemlich großer Entfernung liegende Insel ist, so muß darunter ein, sich in der Nähe Lissas befindendes Eiland gemeint sein. *L. oxycephala* scheint überhaupt die dalmatischen Inseln nicht zu meiden, denn Exemplare aus Curzola sind im Museum zu Leyden (ded. Giglioli) aufgestellt. Sicilianische Fundorte sind, so viel ich weiß, noch nicht erwähnt worden und dennoch befindet sich das Museum zu Leyden im Besitze einer angeblich aus Sicilien stammenden *oxycephala*; die Etikette lautet nämlich: »*L. oxycephala*. Sicile. Voyage Cantraine.« Es sei mir aber hier die Bemerkung gestattet, daß mir die Fundortsangaben mehrerer sich in diesem Museum befindender aus der Reise von Cantraine stammender Objekte sehr zweifelhaft erschienen sind. Was das Vorkommen der *oxycephala* in Italien anbelangt, so wäre es leicht möglich, daß sie oder die *Bedriagae* in den Abruzzen zu Hause ist [1]. Das Museum zu Halle besitzt eine als »*L. oxycephala*« determinierte angeblich aus Spezia stammende (No. 433) und eine andere als »*oxycephala*« aus »Aegyptia« bezeichnete Eidechse (No. 405). Beide Bestimmungen sind aber falsch, denn erstere ist in Wirklichkeit eine *L. Galloti*, während letztere der Art »*L. muralis* subsp. *neapolitana*« angehört. Unter den sechs im Berliner Museum sich befindenden, mit der Etikette »*L. oxycephala*« versehenen Büchsen, habe ich nur eine, und zwar No. 1039 ausfindig machen können, deren Inhalt sich als richtig bezeichnet erwiesen hat; alle übrigen dagegen, wie No. 4524, 1041, 1036, 1021 und 1026, enthalten Mauereidechsen. Außer diesen falsch bestimmten Tieren sind

[1]) Vergl. Dehne, Verzeichnis derjenigen Reptilien, welche Dr. Rabenhorst im Jahre 1847 in Italien gefunden, in: Allg. deutsche naturhist. Zeit. Bd. II. 1856.

mir in diesem Museum noch zwei andere Etiketten aufgefallen; die Büchsen No. 1015 und No. 1020 enthalten nämlich allem Anscheine nach *L. muralis* (angeblich aus Sibirien!); auf den Etiketten steht der Speciesname »*L. muralis*, ded. Pallas« gedruckt und darunter die Korrektur mit der Feder: »*L. oxycephala*«!

13. Lacerta Bedriagae Camerano 1885.

Char. — Sc. occipitale interparietali multum brevius, interdum paulo latius. Sc. frontale longum. Sc. nasofrenale unicum. Discus palpebralis in margine externo serie granorum limbatus. Supralabialia anteriora 5. Tempora squamata, media plerumque scuto masseterico. Tympanicum adest. Scuta parietalia in margine externo 3—4 scutis longioribus limbata. Sulcus gularis distinctus. Collare integrum. Scuta abdominalia per series sex disposita. Squamae dorsales sat planae, laeves, saepius parva foveola impressae, quinquangulares vel quadrangulares vel irregulares. Dentes palatini nulli. Pori femorales utrinque 17—27. — Corpus latum, depressum. Caput latum, planum, humile, in regione temporali in genarum modum amplificatum et latissimum. Cauda in basi incrassata, depressa, paulo longior quam $^2/_3$ totius corporis. Pedes postici axillas attingentes. — Longitudo: 226 mm.

Synonymie.

Lacerta oxycephala Duméril et Bibron, Erpétologie générale, vol. V, p. 235 (part.). — Giglioli, in: Archiv f. Naturgeschichte 1879. Bd. I. S. 93. — v. Bedriaga, ebendas. Jahrg. 1880, Bd. I. S. 250. Taf. XI, Fig. 2,5,6 und 8; Jahrg. 1883, Bd. I. S. 260. — Camerano, Monografia dei Sauri italiani, in: Mem. R. Accad. Sc. di Torino. Serie II, T. 37 und in: Zoolog. Anzeiger 1885, S. 418 (subsp. *Bedriagae*).

Podarcis oxycephala (Schlegel) De Betta, Rettili ed Anfibi in: Fauna d'Italia IV. L'Italia sotto l'aspetto fisico, storico, artistico e statistico. Milano 1874. (part.). — Bonaparte, Amphibia europaea in: Mem. R. Accad. Sc. di Torino, Serie II. Tom. II. pag. 385 (part.); Iconografia della Fauna italica. Tab. fig. 3 (part.).

Körpergestalt und Größe.

Unterwirft man die Körpergestalt nur einer oberflächlichen Betrachtung, so kann man allerdings zu der Annahme gelangen, daß *L. Bedriagae* und *L. muralis* specifisch nicht verschieden sind; geht man aber näher ein, so stößt man sofort auf Differenzen, die für die Unterscheidung dieser zwei Arten von Gewicht sind. Vor allem imponiert der hinten, also in der Temporalgegend, sehr breite, backenartig aufgetriebene, von den Augen nach vorn aber stark verschmälerte, mit vorn abgerundeter und seitlich zusammengedrückter Schnauze versehene lange

Kopf. Die Kopflänge übertrifft den größten in der Hinterhauptregion sich befindenden Höhendurchmesser zweiundeinhalbmal; eine Queraxe, mitten durch die Temporalregion gezogen, stellt die größte Breitenausdehnung des Kopfes dar. Der Breitendurchmesser des Kopfes in der Praeoculargegend entspricht nahezu demjenigen in der Frenonasalregion. Das Schnauzenende, von der Seite betrachtet, ist oben wie aufgetrieben, der Kopf erscheint sonst stark niedergedrückt und — namentlich beim Weibchen — abgeflacht. Beim Männchen treten die Augenbulbi ziemlich stark hervor, wodurch die Palpebralscheibe erhoben erscheint, während die Frontonasalen ziemlich tief liegen; beides bewirkt eine rasche Verschmälerung des Kopfes, aber speciell nur in der bezeichneten Region. Vorn fallen die Kopfseiten steil ab; die Schädeldecke senkt sich ganz allmählich nach vorn zu; in der Hinterhauptsgegend ist sie vollkommen horizontal. Der obere Kieferrand erscheint bogenförmig geschwungen. Die großen, ziemlich rundlichen Nasenlöcher sind nach oben gerückt. Der Rumpf ist sehr breit, wie plattgedrückt und vom Kopf durch keine halsartige Einschnürung abgesetzt; der Halsumfang ist dem Kopfumfang gleich, übertrifft ihn sogar manchmal. Der kräftige, namentlich beim Männchen an der Wurzel stark verdickte, oben plattgedrückte Schwanz ist in eine verhältnismäßig kurze Spitze ausgezogen; er nimmt etwas mehr als zwei Drittel der ganzen Länge des Tieres ein. Die Vorderbeine ragen stets über die Augen hinaus, sie reichen gewöhnlich bis zur Schnauzenspitze, die Hinterbeine erreichen, an den Körper angelegt, die Achseln. Beim Weibchen sind die Gliedmaßen in der Regel etwas kürzer als beim Männchen. Der Kopf ist bei ersterem kürzer und niedriger, der Rumpf relativ breiter als bei letzterem.

Maße. — ♂. Gesamtlänge: 226 mm; Länge des Kopfes: 22 mm, d. Halses: 11 mm, d. Rumpfes: 61 mm, d. Schwanzes: 143 mm, der Vorderextremität: 31 mm, d. Hand m. d. Fingern: 13 mm, d. Hinterextremität: 47 mm, des Fußes m. d. Zehen: 22½ mm; größt. Breitendurchmesser d. Kopfes: 15 mm; größte Kopfhöhe: 9 mm; größt. Kopfumfang: 42 mm; Breite des Pileus an seiner Ansatzstelle: 10 mm; Umfang d. Halses: 44 mm, des Rumpfes: 46—48 mm, d. Schwanzes an seiner Wurzel: 30 mm, in der Mitte: 14 mm. — ♀. Gesamtlänge: 170 mm; Länge des Kopfes: 15 mm, d. Halses: 10½ mm, d. Rumpfes: 50 mm, d. Schwanzes: 105 mm, d. Vorderextremität: 23 mm, der Hand m. d. Fingern: 11 mm, der Hinterextremität: 34 mm, des Fußes m. d. Zehen: 17 mm; Kopfbreite: 10 mm; Kopfhöhe: 6 mm; Breite des Pileus: 6½ mm; Umfang d. Kopfes: 28½ mm; d. Halses: 27—27½ mm, d. Rumpfes: 32 mm, des Schwanzes an seiner Wurzel: 22 mm, in der Mitte: 11 mm.

Äußere Körperbedeckung (Fig. 6 und 20).

Unter den Pileusschildern ist zunächst das Occipitale zu nennen, das bald trapezförmig und kürzer, bald dreieckig ausgezogen und ebenso breit ist wie das fünfeckige, nach vorn zu

in einen stumpfen Winkel erweiterte, nach rückwärts verschmälerte und gerade abgestutzte Interparietale. Auf dieses Schild folgt ein Paar langer, mit fünf Seiten versehener und in der Mittellinie zusammenstoßender Frontoparietalen; nach vorn zu erscheinen diese Tafeln abgerundet, hinten stoßen ihre kürzesten Seiten, je nach dem das Interparietale gestaltet ist, entweder in stumpferem, oder spitzerem Winkel zusammen. Die seitlich liegenden vorderen, meistens leicht eingebogenen und die hinteren meistenteils geschweiften Frontoparietalkanten bilden einen spitzen Winkel, welcher zwischen das drei- oder viereckig gestaltete Supraoculare IV und das Parietale eingeschoben ist. Die Parietaltafeln zeichnen sich durch ihre Länge aus; sie erscheinen nur äußerst schwach gewölbt und zeigen hinten eine abgerundete, seitlich eine gerade verlaufende, von 3 größeren, länglich-hexagonalen Schläfenschildern begrenzte Kante; der Innenrand zeigt 3, unter stumpfem oder fast verschwindendem Winkel zusammenstoßende Kanten, deren vordere geradlinig oder bogig verläuft und sich einerseits an das Supraoculare IV anlegt und andererseits mit dem Vorderrande unter stumpfem Winkel zusammenstößt, dessen Spitze abgerundet erscheint. Die den Palpebraldiscus bildenden, ziemlich gleich großen, oberen Augenschilder sind hinten und meist auch vorn abgestutzt; vorn fügt sich ihnen noch ein drei- oder viereckiges Schildchen an; am Außenrande werden sie von einer feinen Körnerreihe begrenzt, welche somit die Supraocularia von den länglichen schmalen Supraciliaria trennt. Das Stirnschild ist groß, nach vorn deutlich erweitert, nach hinten etwas schmäler werdend, mit leicht ausgebuchteten Seitenrändern und ziemlich stumpfem Hinterwinkel; vorn endet es in einer ziemlich langen, abgerundeten Spitze, welche sich zwischen die sechskantigen langen Frontonasalia einschiebt. Letztere sind länger als breit, seitlich mit geraden, parallel gestellten Kanten, vorn meistenteils mit unter stumpfem, hinten unter stumpfem oder spitzem Winkel zusammenstoßenden Rändern versehen; der nach innen zu gekehrte Hinterrand ist bogig geschwungen. Zwischen dem bisweilen ebenso langen als breiten, großen rhombischen, seitlich abgestutzten Internasale und dem nach oben ziemlich stark übergewölbten fünfseitigen Rostrale befinden sich die in der Mittellinie der Schnauzenspitze verengten und zusammenstoßenden, lateralwärts erweiterten und stark ausgeschnittenen kleinen Supranasalia. Hinter dem ziemlich großen, rundlichen, vorn vom Supranasale, unten vom Supralabiale I umgebenen Nasenloche befindet sich eine einzige hohe, das Internasale erreichende Nasofrenaltafel; auf diese folgt nun das ziemlich große, trapezförmige, vorn öfters mit einer abgerundeten, hinten leicht ausgerandeten Kante versehene Zügelschild. Das bedeutend größere, fünfseitige Freno-oculare erscheint nach vorn verschmälert; sowohl sein vorderer kurzer, als auch sein oberer, an das Frontonasale grenzender und sein unterer an das Supralabiale III und IV sich

anlegender Rand verläuft geradlinig, während sein hinterer Rand zwei- bis dreimal ausgeschnitten erscheint; in den untersten dieser Ausschnitte paßt das abgerundete Vorderende des kleinen, länglichen, vorn breiter als hinten gestalteten Praeoculare hinein; nach rückwärts hin kommt dieses Schildchen mit dem oben leicht ausgerandeten Suboculare, das oben nur wenig breiter wird als unten, zusammen. Sehr oft sind zwei Praeocularia vorhanden. Auf das Unteraugenschild folgt eine hintere, von 2 bis 3 kleinen Schildchen begleitete Supralabialtafel. Es ist erwähnenswert, daß das Suboculare in der Regel die sechste Oberlippentafel repräsentiert, während bei den meisten anderen Eidechsen die Zahl der Supralabialia anteriora eine Tafel weniger beträgt. Sublabialen sind gewöhnlich 6, Submaxillaren 5 vorhanden; die 3 vorderen Submaxillarpaare berühren sich in der Mittellinie der Kehle ihrer ganzen Länge nach. Die Schläfe sind mit kleinen hexagonalen oder fünfseitigen Schuppen bekleidet. Das Massetericum kann fehlen; ein längliches schmales Tympanicum ist vorhanden; die große Ohröffnung ist vorn mit einer Reihe winziger Körnchen besetzt. Kehlfalte und Kehlfurche sind deutlich unterscheidbar; in einigen Fällen ist letztere allerdings nur von einer transversalen Reihe kleiner Schuppen angedeutet. Zwischen den kleinen hexagonalen Kehl- und Halsschuppen ist kein großer Unterschied wahrnehmbar, denn die Kehlschuppen sind nur etwas länger als die dahinterliegenden Halsschuppen. Das vollkommen ganzrandige und nur äußerst schwach bogige Halsband besteht aus 9 bis 11 mittelgroßen Tafeln, von denen die mittlere etwas größer erscheint als die übrigen. Das Brustdreieck enthält 3 bis 8 Schilder. Die Bauchtafeln stehen in 6 Längs- und in etwa 25 Querreihen angeordnet; die Randschildchen sind bisweilen sehr klein. Die große Analtafel ist mit Ausnahme des Hinterrandes rund herum von 2 Reihen Schuppen umgeben, von denen die dem Anale näher liegende Bogenreihe aus 6 bis 8 größeren Schuppen besteht. Die Rückenschuppen sind glatt, öfters mit einem kleinen Grübchen versehen. Die Konfiguration der Schuppen ist variabel; sie erscheinen sechs-, fünf- und viereckig und außerdem unregelmäßig geformt. In der Nackengegend sind sie mehr rund, klein und körnig, gegen den Schwanz zu länglich, sechseckig und spurweise gekielt; 3 bis 4 Querreihen von Dorsalschuppen gehen auf je ein Bauchschild; ich zähle in der Mitte des Rückens etwa 71 Längs- und bis 142 Querreihen von Schuppen. Die hinten vollkommen gerade abgestutzten, oder äußerst schwach gerundeten, länglichen, viereckigen Schwanzschuppen sind oberhalb stumpf gekielt, unterhalb vorn glatt, hinten spurweise gekielt. Die Zahl der Caudalschuppengürtel variiert zwischen 74 und 90. Die Unterseite der längsten Zehen sieht zuweilen wie gekielt aus, bei näherer Untersuchung nimmt man aber wahr, daß dies lediglich nur durch Abnutzung der einen Seite der Schuppe verursacht wird.

Femoraldrüsen und Zähne.

Die Zahl der Schenkeldrüsen variiert zwischen 17 und 27. — Der Oberkiefer hat jederseits 17 Zähne, der Unterkiefer 24; am Zwischenkiefer zähle ich 7 bis 8 Zähne. Die vorderen Zähne sind stumpf-kegelförmig, die hinteren zeigen eine schwache Einkerbung. Die Pterygoïdea entbehren der Bezahnung.

Farbenkleid.

a). — Den hellgrünen Fond durchziehen beim 20 cm langen Männchen breite, geschlängelte, schwarze Querstreifen, welche sich namentlich an den Körperseiten verästeln, ineinander verschmelzen und ein Netzwerk bilden. Zuweilen findet ein gegenseitiges Zusammenfließen der Querbinden vermittelst sehr feiner Verzweigungen der Länge nach statt. Auf den Rumpfseiten, wo die schwarze Zeichnung üppig entwickelt ist, tritt der Untergrund in Form von kleinen, unregelmäßig gestalteten Flecken oder Ocellen auf, welche von Hellbraun umrandet erscheinen. Gegen den Bauch zu, auf den Flanken verdrängt das Hellbraun die schwarze Zeichnung gänzlich. Eine Längsreihe blauer Augenflecken befindet sich gewöhnlich auf der Bauchgrenze. Besonders intensiv blau gefärbt treten letztere in der Gegend der Hinterbeine beim Männchen auf und stellen wohl sekundäre Sexualcharaktere vor. Seitlich ist die Schwanzwurzel gleichfalls blau gesprenkelt; ferner erhalten die äußeren Ventralia dunkelblaue und schwarze Makeln auf rosaweißem Grunde. Beim Weibchen, deren Grundton aller oberen Körpergegenden dunkelgrün erscheint, fehlt die blaue Fleckung entweder gänzlich, oder sie ist nicht so intensiv als beim Männchen. Dagegen aber ist die Unterseite des Körpers bei ersterem viel schöner koloriert; sie zeigt nämlich eine prachtvolle rosa Tinte, die in der Medianzone des Bauches und auf der Kehle in Mennigrot übergeht. Der Pileus ist bei beiden Geschlechtern mehr oder weniger dunkelgrün, schwarz und braun gesprenkelt; die Schläfe und Kieferschilder sind abwechselnd dunkelbraun, schwarz und grünlich koloriert. Die Oberseite der Vordergliedmaßen ist grün mit dunkelbraunen Ringflecken versehen. Das hintere Extremitätenpaar ist gleichfalls oben grün, von schwarzen oder dunkelbraunen Zickzacklinien durchzogen. Die vordere und obere Partie des Schwanzes ist namentlich beim Männchen lebhaft grün gefärbt und mit Blau und Braun betupft. Gegen die Spitze zu nimmt das Braun überhand. Die Schwanzunterseite ist rosaweiß, rosa oder mennigrot. — Diese Farbenvarietät ist im Vizzavona-Walde auf Korsika gefunden worden.

b) — Eine in der Focce di Vizzavona sehr selten vorkommende Form ist diejenige, bei welcher der grüne oder dunkelgrüne Untergrund dermaßen durch die üppig entwickelten Zeichnungen verdrängt wird, daß er in Gestalt von kleinen Augenflecken zum Vorschein kommt.

c) — Bei den auf dem Mte. Renoso bei Bastelica einheimischen *L. Bedriagae* ist die Grundfarbe hellnußbraun; sie tritt entweder in Gestalt von augenartigen Flecken auf, welche von einem auf der Rückenzone schwarzen, auf den Seiten aber dunkelbraunen Netzwerke eingeschlossen erscheinen, oder in Form von unregelmäßigen, die Breite durchziehenden Binden, welche durch öfters ebenso breite schwarze Querbinden voneinander getrennt werden. Bei anderen Stücken ist der Grundton vorn bis auf wenige Ocellen reduziert, während die hintere Partie der Körperoberseite schwarze oder dunkelbraune Zickzacklinien und weniger eng aneinander liegende Hieroglyphen auf braunem Fond zeigt. Das Dessin dieser Form stimmt mit demjenigen überein, welches im Archiv f. Naturg. 46. Jahrg. Taf. XI abgebildet worden ist. Die Oberseite des Kopfes, der Gliedmaßen und des Schwanzes und endlich die Wangen sind auf hellbraunem Grunde schwarz und braunschwarz punktiert und gemarmelt. Der Bauch, die Unterseite der Beinchen und des Schwanzes zeigen einen tiefrostbraunen Anflug. Die Kehle ist gleichfalls rostbraun und mit ringförmigen dunkelgrauen Zeichnungen bedeckt.

Die untersuchten jungen Individuen übertreffen die alten an Schönheit. Ihre Farben sind allerdings nicht so intensiv wie bei den letzteren, die Verteilung der Tinten aber und die Zeichnung ist so mannigfaltig und zierlich, daß man nach dem Pinsel greifen möchte, um die Tierchen abzumalen. Die Jungen der grünen Varietät der *Bedriagae* kenne ich leider nicht, sie waren zur Zeit, als ich mein Zelt in Bocognano aufschlug und im Walde zu Vizzavona jagte, noch nicht sichtbar. In Bastelica dagegen hatte ich Gelegenheit, etliche junge Stücke der braunen Form im September zu sehen und zu erbeuten. Es sind circa 13 cm lange Exemplare. Ihre hellbraune Rückenzone tritt in Form von Augenflecken auf; jeder dieser Ocellen faßt ein winziges grüngelbes Fleckchen ein. Gegen die Rumpfseiten hin nehmen die Augenflecken an Größe zu, namentlich werden die grüngelben Fleckchen der Rückenzone auf den Seiten größer und erscheinen hier grün; sie nehmen eine runde Gestalt an, verdrängen das auf der Rückenzone vorherrschende Kolorit der Ocellen und werden somit von letzteren nur eingerahmt. Bei oberflächlicher Betrachtung des Tierchens glaubt man, daß die Augen durch schwarze Zwischenräume völlig voneinander getrennt seien; dies ist aber nicht immer der Fall, bei näherer Untersuchung überzeugt man sich, daß die Ocellen meistens von einem dunkelbraunen Kolorit, das etwa in halbkreisförmigen Figuren auftritt, unvollständig umrahmt werden, und daß sie folglich miteinander in Verbindung treten. In der Caudalregion erscheinen die Ocellen weniger zahlreich. Zwischen den hier vorhandenen dunkelbraunen Querstreifen haben die Augenflecken wenig Raum sich auszubreiten; rückwärts von der Schwanzwurzel sind sie nicht mehr sichtbar. Die grüne Farbe ist nur noch auf den freien Rändern der oberen

Schwanzschilder vertreten. Der Schwanz, mit Ausnahme seiner metallgrünen Spitze, erscheint grün und braun gebändert. Die Schädeldecke ist grünlich braun, braun gezeichnet. Die Zeichnungen sind überhaupt sehr symmetrisch verteilt. Die Hinterbeine sind oben heller gefärbt und weniger scharf gezeichnet als die Vordergliedmaßen; sie sind hellbraun mit graugrünen Ocellen bedeckt, während die Vorderbeine auf dunkelbraunem Fond gelbgrüne Augen aufweisen. Die Körperunterseite, mit Ausnahme der Kehle und der Vorderbeine, welche auf grünlichweißem Grunde braun und schwarz gemarmelt erscheinen, ist lebhaft mennigrot, rosa oder grünlichgrau. Die erste und äußerste Ventralschilderreihe ist blau und schwarz gefleckt. Die an die Bauchtafeln grenzenden Schuppen sind öfters blau koloriert.

Vorkommen.

Sicher konstatiert ist die *Bedriagae* auf Korsika, wo sie vorzugsweise an den Abhängen des Monte Renoso bei Bastelica, im Vizzavona-Walde und auf dem Monte Cinto angetroffen worden ist. In der Umgegend von Bocognano, längs des Gravona-Flusses kommt sie ebenfalls vor, aber viel seltener als im hohen Gebirge. Die große Hitze scheint diese Art nicht ertragen zu können, denn sie wird auf Korsika nicht unter 700 M. über Meeresspiegel angetroffen [1]), dabei werden kühle und bewaldete Örtlichkeiten von ihr bevorzugt, wo sie nämlich weniger Aussicht hat, im Sommer an Wasser- und Feuchtigkeitsmangel zu leiden. *L. Bedriagae* muß als Bewohnerin nördlicher Klimata gelten und könnte wohl in Süddeutschland, wo mir der Winter übrigens milder als in Bastelica zu sein scheint, sehr gut fortkommen.

Über die Lebensweise, sowie auch über das Gerippe dieser Species habe ich unlängst ausführlich berichtet. Zum Schluß möchte ich bemerken, daß die *Bedriagae* eine der größten Seltenheiten in unseren Museen ist; nicht nur wird sie in mancher großstädtischen Sammlung vermißt, sondern auch von vielen gar nicht gekannt.

Auf dem Korsika benachbarten Sardinien ist sie bis dato noch nicht nachgewiesen worden, obschon es leicht möglich ist, daß sie dort ebenfalls einheimisch ist.

14. Lacerta graeca m.

Char. — Sc. occipitale plerumque longius latiusque scuto interparietali. Sc. frontale satis longum et latum. Scuta nasofrenalia duo, superposita. Sc. supralabialia anteriora 5. Sc. massetericum nullum, sc. tympanicum adest, tempora squamata. Sc. parietalia margine externo scuto proportionaliter parvo oblongo angusto limbata. Sulci gularis vestigium. Collare inte-

---

[1]) Nach brieflicher Mitteilung von Dr. C. Forsyth Major geht diese Art auf Korsika bis zur höchsten Spitze der Insel, so z. B. ist sie auf dem Mte Cinto in der Höhe von 2710 m erbeutet worden.

grum, parvis scutellis compositum. Scuta abdominalia in sex series longitudinales disposita. Squamae dorsales laeves, satis planae, in partem posteriorem subconvexae. Dentes palatini nulli. Pori femorales utrimque 22—24. — Caput satis depressum, in regione temporali amplificatum. Truncus latus depressusque. Pedes postici axillas attingentes vel paulo breviores. Cauda in basi dilatata, ad apicem versus tenuissima, corporis longitudinem plus duplo superans. — Longitudo: 226 mm.

Synonymie.

Lacerta oxycephala var. *modesta*, *maculata* v. Bedriaga, Die Amphibien u. Reptilien Griechenlands in: Bulletin de Moscou, No. 3 (1881), pag. 80.

Körpergestalt und Größe.

Der Kopf ist ziemlich niedergedrückt, seine Breite verhält sich zu seiner Länge fast wie 2 : 3; die Oberfläche ist am Scheitel vollkommen platt, von den Augen nach vorn zu sanft abfallend; in der Backengegend erscheint der Kopf am breitesten, nach vorn zu ist er allmählich (♂) oder ziemlich rasch (♀) verschmälert; dicht vor den Augen, also in der Freno-oculargegend sind die Kopfseiten schwach vertieft, über den Augen ist mitunter eine schwach ausgeprägte Wölbung konstatierbar. Der Rumpf ist breit und abgeplattet; der Hals gleichfalls breit und sehr lang. Die Vorderbeine sind verhältnismäßig kurz, die vorderen nie über das Freno-oculare, die hinteren nicht viel über die Achseln hinausreichend. Bei einigen Exemplaren erreichen die vorderen Beine den Vorderrand der Augenhöhle, während die hinteren, an den Körper angelegt, die Achseln berühren. Bei den Weibchen scheinen die Beine, namentlich die hinteren, in der Regel etwas kürzer zu sein als beim Männchen. Der sehr dünn auslaufende, beim Männchen an der Wurzel ziemlich stark erweiterte Schwanz überschreitet die Körperlänge um mehr als das Doppelte. Ferner ist bei den Männchen der Kopf — namentlich in der Schnauzengegend — bedeutend länger und höher als bei den Weibchen. *L. graeca* scheint die größten Längenmaße unter allen bis jetzt bekannt gewordenen platycephalen Eidechsen zu erreichen.

Maße in mm. — ♂. Gesamtlänge: 239; Länge d. Kopfes: 18,3, d. Halses: 14, d. Rumpfes: 55, d. Schwanzes: 166, d. Vorderextremität: 24, d. Hand mit den Fingern: 10, d. Hinterextremität: 40—41, d. Fußes m. d. Zehen: 17; größt. Breitendurchmesser d. Kopfes: 11,5; Kopfhöhe 8—8,3; Breite d. Pileus an d. Ansatzstelle: 7,5; Umfang d. Kopfes: 36, d. Halses: 37, d. Rumpfes: 38—40, d. Schwanzes an d. Basis: 27,5, in d. Mitte: 11,5. — ♀. Gesamtlänge: 199—200, Länge d. Kopfes: 13,3, d. Halses: 10—11, d. Rumpfes: 46, d.

Schwanzes: 140, d. Vorderextremität: 19, d. Hand m. d. Fingern: 8,5, d. Hinterextremität: 31, d. Fußes m. d. Zehen: 16; Kopfbreite: 8,7, Kopfhöhe: 6,5; Breite d. Pileus: 6,3; Umfang d. Kopfes: 26,5, d. Halses: 27, d. Rumpfes: 35, d. Schwanzes an d. Basis: 22, in d. Mitte: 11.

Äußere Körperbedeckung (Vergl. meine Taf. Fig. 12 und 20).

Das Occipitalschild ist in der Regel, namentlich bei den männlichen Individuen, bedeutend länger und auch breiter als das Interparietale; es hat etwa die Gestalt eines Dreiecks, dessen nach vorn gerichtete Spitze gerade abgestutzt ist. Auf das Occipitale folgt das kleine, fünfeckige, hinten gerade abgestutzte, vorn in stumpfem Winkel zwischen die langen, fünfeckigen Fronto-parietalia eingeschobene Interparietale. Die diese Schilder seitlich umgebenden Parietalen sind hinten und vorn gerade und an den seitlichen äußeren Rändern abgerundet; ihr Innenrand besteht aus 3, unter stumpfem Winkel zusammenstoßenden geraden oder äußerst schwach ab-gerundeten Kanten. Die 4 über den Augen liegenden Tafeln sind leicht emporgehoben und durch eine feine Körnerreihe von den sieben kleinen Supraciliaren getrennt. Was nun die einzelnen Schilder anbetrifft, so haben die beiden mittleren, den Palpebraldiscus bildenden Tafeln etwa die Gestalt zweier Dreiecke, an deren jedem der nach vorn und hinten gerichtete Winkel abgestutzt ist; zwischen diesen beiden Schildern und einerseits der Parietal- andererseits der Frontonasal-Tafel liegen die äußeren, schmalen Supraocularia, von denen die hintere etwas größer ist als die vordere. Das Frontale ist vorn ziemlich breit, nach rückwärts verengt und in eine kurze, zwischen die Frontoparietalia eingeschobene Spitze ausgezogen; seine seitlichen Kanten sind bogenförmig ausgerandet, seine vorderen, an die sechseckigen Frontonasalen grenzenden Ränder vereinigen sich im Bogen oder stoßen unter stumpfem oder spitzem Winkel zusammen. Das Internasale ist entweder rhombisch oder gleicht etwa einem Kreisausschnitte, dessen Spitze nach hinten gerichtet ist. Das ziemlich große, seitlich liegende runde Nasenloch ist vorn und oben vom Sc. supranasale, hinten und oben von 2 übereinander gestellten Nasofrenalia und endlich unten vom ersten Supralabiale umgeben. Auch das Rostrale beteiligt sich öfters an der Umrandung des Nasenloches. Auf die Nasofrenalia folgt das vier- bis fünfseitige kleinere Frenale sowie auch das größere, vorn verschmälerte, hinten erweiterte Freno-oculare. Supralabialia finden wir 7 bis 8 jederseits, von denen das fünfte (von vorn gerechnet), breiteste und oben ausgerandete Schild das Suboculare repräsentiert, welches, nebenbei bemerkt, vorn durch eine längliche schmale Tafel vom Freno-oculare getrennt ist; auch nach rückwärts erscheint es von einem, als Praeoculare bezeichneten Schildchen begrenzt, das sich durch seine Größe von den kleinen, meistens sechskantigen Temporalia unterscheidet. Das Massetericum fehlt; das große, länglich eiförmige, hinten und vorn bogige Ohr ist vorn oben von einem länglichen Tympanicum

begrenzt; am äußeren Parietalrand ist meistens nur vorn eine größere länglich schmale Tafel sichtbar; der hintere Augenrand ist von einer Bogenreihe allmählich nach unten kleiner werdender schuppenartiger Schildchen begrenzt. Sublabialschilder finden sich jederseits 6, in seltenen Fällen 7 oder 8; von den 5 Paar Submaxillaren, zwischen denen die ziemlich großen längeren als breiten Kehlschuppen liegen, ist das vierte das größte; die vorderen 2 Paare stoßen ihrer ganzen Länge nach in der Mittellinie des Unterkopfes zusammen, während die das dritte Paar bildenden Unterkiefertafeln sich nur partiell gegenseitig berühren. Die Kehlfurche ist durch 1 bis 3 transversale Reihen winziger Schüppchen angedeutet; die dahinter liegenden Halsschuppen sind rundlich hexagonal und werden nach rückwärts zu größer. Die Anzahl der meistens etwas längeren als breiten Tafeln am ganzrandigen Collare variiert von 9 bis zu 13; ein mittleres größeres Schild fehlt in der Regel. Auf der Unterseite des Rumpfes finden sich 6 Längs- und 26—28 Querschilderreihen, von denen die äußeren und mittleren sich durch ihre etwas geringere Größe von den dazwischen liegenden unterscheiden; sämtliche echten Ventralen sind viereckig und nahezu parallelseitig. Das Brustdreieck enthält 6 bis 7 schmale Tafeln. Das doppelt so breite als hohe Anale zeigt einen wenig gekrümmten bogigen Vorderrand und ist durch 2 Bogenreihen von Schuppen begrenzt, von denen die diesem Schilde zunächst liegenden bedeutend größer sind als die sich dahinter befindenden. Die sogenannten Randschildchen an den äußeren Ventralen fehlen gänzlich oder treten nur als etwas vergrößerte Schuppen auf. Die Oberrumpfschuppen sind ziemlich flach und mit Ausnahme derjenigen am Hinterrücken, welche eine schwach ausgeprägte rinnenartige Vertiefung aufweisen, glatt; längs der Mitte des Rückens sind sie fünf- und sechseckig, länglich schmal, gegen die Rückenseiten hin erscheinen sie hingegen breiter, d. h. ebenso breit als lang und rundlich hexagonal; auf diese letzteren möchte ich die Aufmerksamkeit des Lesers besonders lenken, denn sie sind die größten Rumpfschuppen; gegen den Bauch hin erscheinen sie bedeutend kleiner und nehmen eine unregelmäßige Gestalt an. Die Nackenschuppen sind gleichfalls verhältnismäßig sehr groß, rundlich hexagonal und leicht gewölbt; es sind im ganzen etwa 132 Quer- und ungefähr 55 Längsschuppenreihen vorhanden. Die Hinterränder der Pileusschilder sind von einer zierlichen perlschnurförmigen Querreihe winziger Schuppen begrenzt. Was endlich die beim Männchen in 112, beim Weibchen in etwa 120 Quergürteln angeordneten Caudalschuppen anbelangt, so sind die oberen gleichseitigen Schuppen mit stumpfen, aber stark hervorragenden Kielen versehen; die Seitenteile der Schuppen erscheinen stark eingedrückt; die unteren Caudalschuppen sind vorn glatt, nach hinten zu gekielt und stumpfwinklig ausgezogen, während alle übrigen Schuppen gerade abgestutzt erscheinen.

Schenkeldrüsen und Zähne.

Die Anzahl der Schenkeldrüsen beträgt 22 bis 24. Die Zahl der Zähne ist: im Zwischenkiefer 6 oder 7, im Oberkiefer, eine Seite, 15 bis 16, im Unterkiefer, eine Seite, 17 bis 18. Gaumenzähne fehlen.

Farbenkleid.

Vollkommen einfarbige, oberhalb hellbraun oder gelblichbraun kolorierte Stücke sind selten und scheinen vorzugsweise beim weiblichen Geschlecht vorzukommen, während die auf dem Rücken spärlich und an den Seiten üppig dunkelbraun gezeichnete Form häufiger ist. In den meisten Fällen ziehen sich am Rücken entlang 2 bis 4 Reihen runder Fleckchen oder Punkte hin, welche auf graubraunem Grunde in ziemlich großer Entfernung voneinander angeordnet sind. Die Seiten des Kopfes, Halses und Rumpfes, sowie auch die Oberseite der Beine sind auf braunem Fond mit vielen rundlichen und kleinen, dunkelbraun umrandeten, weißlichen oder graubraunen Flecken besetzt. Die Schwanzoberseite ist fast fleckenfrei graubraun, nur an der Caudalwurzel zeigen sich etliche dunkle Fleckchen. Wenn die Rückenflecken sich vermehren und sich der Quere nach anordnen, um teilweise miteinander zu verschmelzen, so entsteht die schöne quergebänderte Form, welche sowohl ihres gesättigten Grundkolorits, als auch der üppigen Zeichnung wegen sofort auffällt. Ihre Grundfarbe ist nämlich schön hellnußbraun oder kastanienbraun, während die Querzeichnung dunkelbraun erscheint. Das Dunkelbraun, das bei der zuerst erwähnten Form bloß als schmale Einfassung der hellen Fleckchen an den Rumpfseiten sich bemerkbar macht, verdrängt bei dieser Farbenvarietät nahezu gänzlich den hellen Untergrund, während die in 4 bis 5 Längsreihen angeordneten Augenflecken sich in bedeutendem Maße aufhellen und bald weiß mit einem Stich ins Braune, bald weiß mit einem blauen oder grünlichblauen Anfluge erscheinen und sich auf diese Weise vom dunklen Fond scharf abheben; namentlich nehmen sich die oberhalb der Insertion der Vorderbeine sich befindenden Augenflecken besonders prächtig aus; sie sind nämlich stets hellblau oder blaugrün und in der Regel größer als die ihnen benachbarten. Die Kopfseiten sind gleichfalls, namentlich an den Kieferrändern, auf dunkelbraunem Grunde gelblich oder gelblichgrün gefleckt. Grünlichweiße oder hellbraune, dunkelbraun eingefaßte, runde Flecken zieren die Oberseite der Gliedmaßen. Dunkelbraune Makeln erscheinen vorn auf der Oberseite des Schwanzes verteilt; auf den Schwanzseiten gesellen sich ihnen grünlichweiße Flecken hinzu. Sowohl bei dieser Farbenvarietät als auch bei der vorigen ist die Rückenfläche des Kopfes mehr oder weniger lebhaft hellnußbraun gefärbt, bald einfarbig, bald aber, wenn auch nur spurweise, dunkelbraun gepunktet. Mit Ausnahme der äußersten, blau oder dunkelbraun gefleckten Bauchschilder-

reihen erscheint der Bauch einfarbig citronengelb oder bläulichweiß, nur die Kehle ist zuweilen mit einigen dunkelbraunen Punktflecken besetzt; die Schwanzunterseite ist stahlgrau oder hat einen bläulichen Anflug.

Vorkommen.

Auf der Balkanhalbinsel ist *L. graeca*, wie es scheint, nur auf den Süden von Peloponnes angewiesen. Meine Exemplare, die ich der Vermittelung Dr. Krüpers verdanke, stammen aus dem Taygetos-Gebirge und zwar aus der Nähe Kalamatas. Ob die in Transkaukasien von Wagner erbeutete und von Berthold als »*L. oxycephala*« bestimmte Eidechse auf die uns hier interessierende Species zurückzuführen ist, kann ich nicht entscheiden. Kessler zweifelt an der richtigen Determination des betreffenden Wagnerschen Individuums einmal, weil seit Wagner es noch niemand geglückt ist, die *oxycephala* (d. h. die dalmatische) in Transkaukasien zu entdecken und dann weil nichts Näheres über den Fundort jener Wagner-Bertholdschen Eidechse bekannt geworden ist[1]).

15. Lacerta perspicillata D. B. 1839.

Char. — Sc. occipitale interparietali brevius sed latius. Sc. frontale latum, mediocriter longum. Scuta nasofrenalia duo, superposita. Discus palpebralis in margine externo serie granorum limbatus. Supralabialia anteriora 5. Tempora granosa, disco masseterico nullo, scutis majoribus ad marginem parietalium nullis. Sc. tympanicum parvum. Sulcus gularis distinctus. Collare integrum. Sc. abdominalia per series decem disposita. Squamae dorsi magnae, rotundatae, vix carinatae. Dentes palatini nulli. Pori femorales utrimque 18—19. — Caput parvum, posticum latum. Truncus latus et abbreviatus, depressus. Pedes abbreviati, graciles, postici ad axillas non contingentes. Cauda brevis, corpore paulo longior. — Palpebra inferior pellucida. — Longitudo 150 mm. —

Synonymie.

Lacerta perspicillata Duméril et Bibron, Erpetologie générale, t. V, pag. 249. — Guichenot, Hist. nat. des Reptiles et Poissons in: Exploration scientifique de l'Algérie etc. Zoologie p. 11, pl. I, fig. 3 a, b, c, d. fig. 4. — C. Duméril et Aug. Duméril,

[1]) Eine andere, gleichfalls von Berthold als neue Art, und zwar als *L. hieroglyphica* bezeichnete und von einigen Fachgenossen in die Synonymie der *oxycephala* (Schleg. Fitz. D. B.) versetzte Eidechse aus Konstantinopel gehört, meiner Ansicht nach, zu *L. muralis neapolitana*; auch die von Kessler mit der *oxycephala* verglichene *L. Portschinskii* hat sich als eine braune Mauereidechse herausgestellt. Die bei Rathke (Beiträge z. Fauna d. Krym, l. c. als *L. grammica* Licht. beschriebene Eidechse scheint eher einer Art aus der Gruppe der spitz- und plattköpfigen Lacerten anzugehören.

Catal. méth. collect. Reptiles. Paris 1851. – Gervais in: Ann. des sc. nat. III. Série, X. p. 204 (1848). — Lallemant, Erpétologie de l'Algérie etc. — Strauch, Erpétologie de l'Algérie in: Mém. de l'Acad. Imp. des Sc. de St. Petersbourg, VII. Série, t. IV. Boulenger, in: Proc. Zool. Soc. Lond. 1881, p. 743.

Thetia perspicillata Gray, Cat. Liz. Brit. Mus. pag. 32. London 1845.

Scelaris perspicillata Fitzinger, Systema reptilium. I. Wien 1843.

Lacerta perspicillata unterscheidet sich bekanntlich von ihren übrigen Geschwistern hauptsächlich durch die Beschaffenheit ihres unteren Augenlides, das hell und durchsichtig ist und den Augapfel deutlich durchschimmern läßt, also ähnlich wie es bei den *Euprepes*-Arten der Fall ist. Obschon diese Eigentümlichkeit bei dieser Art anfangs frappiert und manchen Herpetologen bewogen hat, die *perspicillata* als Repräsentantin einer besonderen Sektion zu betrachten [1]), so glaube ich dennoch darin nicht etwas besonders Außerordentliches erblicken zu müssen, denn die Untersuchung des Augenlides bei einer ganzen Serie von Eidechsen hat mir gezeigt, daß bei denjenigen Species, welche einen schwarzen Fleck auf dem unteren Augenlid aufweisen, die Lider dünnhäutig sind, was aber wegen der schwarzen Farbe nicht auffällt. Duméril und Bibron zufolge soll das durchsichtige Lid bei *perspicillata* und bei anderen Reptilien insofern zweckmäßig sein als die so beschaffenen, geschlossenen Lider das Sehvermögen des Tieres nicht beeinträchtigen, dabei aber die Augen vor dem Eindringen von Sandkörnchen und derartigem schützen; darin muß man den Verfassern der generellen Herpetologie zustimmen, sobald man sich die von diesem Tiere bewohnten Lokalitäten vergegenwärtigt. Auf meinen Jagdausflügen in Spanien hatte ich öfters Gelegenheit, Sandechsen und Amphisbaenen aus dem Sande oder aus Schutt, dessen Aufscharren ganze Staubwirbel verursachte, zu holen und habe mich dabei überzeugen können, daß die durchsichtigen Augenlider bei ersteren und die über die Augen hinwegziehende dünne Körperhaut bei letzteren den Sehorganen dieser Tiere als Schutzmittel dienen müssen.

Körpergestalt und Größe.

Die Männchen, namentlich die ausgewachsenen, zeichnen sich durch ihren in der Schläfengegend auffallend breiten Kopf aus; bei den Weibchen hingegen ist der Kopf schmäler und scheint infolgedessen auch länger als beim Männchen zu sein. Die beim Männchen ziemlich

---

[1]) So haben z. B. Duméril und Bibron für die *perspicillata* eine besondere, aber nicht näher bezeichnete »Gruppe« aufgestellt. Gray, welcher bekanntlich eine besondere Vorliebe für die Gattung Lacerta bekundet hat, indem er dieselbe in unzählige Genera zersplitterte, kreierte für die uns hier interessierende Species den Genusnamen »*Thetia*«.

kurze, beim Weibchen etwas längere und schmälere Schnauze ist bei beiden Geschlechtern vorn abgerundet. Die Vorderteile der Kopfseiten fallen nahezu steil ab; dabei sind die Nasenöffnungen so weit nach aufwärts gerückt, daß sie auch auf der Oberseite des Kopfes vollkommen sichtbar sind. Der mit zahlreichen Faltenbildungen versehene Hals hat einen größeren Umfang wie der Kopf. Der Rumpf ist gleichfalls breit und weniger schlank als es sonst bei den meisten Eidechsenarten der Fall ist; oben erscheint der Rumpf stark abgeplattet allerdings mit Ausnahme der Mittelzone, welche dadurch, daß die oberen Dornfortsätze an der Wirbelsäule stark entwickelt sind, hervortritt. Höchst wahrscheinlich verursachen lange, nur schwach bogenförmig gekrümmte Rippen die so auffallende Abplattung des Rumpfes. Der allmählich in eine nicht allzu dünne Spitze ausgezogene Schwanz ist an der Wurzel ziemlich dick. Nach den Abbildungen bei Guichenot zu urteilen, erreicht der Schwanz eine unbedeutende Länge; bei der sub. No. 3 bildlich dargestellten *perspicillata* ist der Schwanz etwa anderthalbmal so lang wie der Körper; in Fig. 4 hingegen nimmt der Schwanz beinahe die Hälfte der Gesamtlänge des Tieres ein. Zu meinem Bedauern sind bei sämtlichen mir zur Verfügung stehenden Exemplaren dieser Eidechse, welche aus der Latasteschen Ausbeute stammen, die Schwänze abgebrochen. Die Extremitäten sind schwach entwickelt; sie sind kurz, namentlich beim Männchen, so reichen z. B. beim Weibchen die Vorderextremitäten bis zu den Nasenöffnungen, bei den Männchen hingegen sind sie kaum im stande die Vorderränder der Augen zu berühren. Die Hinterbeine können bei beiden Geschlechtern die Achseln nicht erreichen.

Nach dem Bilde Guichenots zu urteilen, erreicht die *perspicillata* ungefähr die Länge von 150 mm, wovon etwa 14 mm auf den Kopf und etwa 94 mm auf den Schwanz kommen. Bei dem mir vorliegenden Individuum beträgt die Länge des Kopfes 10,7 mm, die Höhe 5,7 und die Breite 7 mm. Kopfumfang: 22 mm, Breite des Pileus: 5,2 mm, Halslänge: 5—6 mm, Halsumfang: 23 mm, Rumpflänge: 40 mm, Rumpfumfang: 32 mm, Länge der Vorderextremität: 16 mm, der Hand mit den Fingern: 7,2 mm, der Hinterextremität: 23 mm und des Fußes mit den Zehen: 12 mm.

Schilder und Schuppen.

Das Occipitale ist in der Regel trapezförmig, selten hat es parallele Kanten; es ist kürzer, aber breiter als das stets fünfeckige, längliche und schmale Interparietale. Die mit vier inneren, geraden und zwei äußeren, leicht abgerundeten Kanten versehenen, länglichen und ziemlich schmalen Parietalia sind seitlich von etwa 6 kleinen Schüppchen begrenzt. Diese Schüppchen sind nur doppelt oder dreimal so groß wie die übrigen schwach gewölbten hexagonalen Temporalia. Die zwei, verhältnismäßig kleinen, vorn und hinten abgerundeten und gewölbten mitt-

leren Supraocularia werden zu beiden Seiten der Parietalia durch ein breites aber kurzes Schildchen, welches das Supraoculare IV vorstellt, getrennt. Die vordersten ersten Oberaugenschildchen sind hingegen meistens klein und weichen nicht von denjenigen bei anderen Lacerten-Arten ab. Die Palpebralscheibe wird von den länglichen, schmalen Supraciliaria durch eine Reihe winziger Schüppchen getrennt. Das breite Frontale ist nicht viel länger als die Längsachse der Frontoparietalia oder des Interparietale; vorn, hinten und seitlich sind seine 6 Kanten leicht ausgerandet. Die Frontonasalia sind hingegen lang und enden vorn und hinten ziemlich spitz; mit den seitlichen längsten Kanten berühren sie die Freno-ocularia; mit den vorderen kurzen und mit den vorderen langen Rändern stoßen sie an die trapezförmigen, nach oben leicht übergewölbten Frenalia und an das ansehnliche, nach vorn und nach hinten spitz endende Internasale; mit den hinteren Rändern grenzen sie an das Frontale und endlich mit ihren inneren, ziemlich langen Kanten treten sie miteinander in Kontakt. Auf beiden Seiten stehen zwei Nasofrenalia übereinander, von denen das obere und zugleich das kleinste, länglich-fünfeckig oder länglich-oval gestaltete Schildchen soweit nach oben gerückt ist, daß es zu den Pileustafeln gerechnet werden könnte. Sowohl das kleinere als auch das größere Nasofrenalschildchen umranden das Nasenloch von hinten. Der hintere Rand des Sc. supranasale ist stark ausgerandet. Das auf die Kopfoberseite meistens schwach übergebogene Rüsselschild ist nicht sehr breit. Es sind 5 oder 6 schmale, aber ziemlich hohe vordere Sc. supralabialia vorhanden, von denen das erste und letzte am breitesten entwickelt zu sein pflegen. Das Supralabiale I grenzt nicht immer direkt an das Nasenloch an. Das untere Nasofrenale ruht zum Teil auf dem ersten und zum Teil auf dem zweiten und dritten Supralabiale, während das Frenale teilweise auf dem zweiten und dritten Oberlippenschilde ruht. Das Freno-oculare ist kleiner, als es sonst bei den Eidechsen der Fall ist; vorn ist es abgerundet, oben und unten mit geraden Rändern und hinten mit 2 leicht ausgerandeten Kanten versehen, welche unten an das ziemlich ansehnliche, vorn abgerundete Praeoculare grenzen, das hinten etwas schmäler ist als vorn. Auf das nicht sehr breite Suboculare folgen nun nach hinten zu 2 bis 3 kleine Supralabialia und 2 größere, in der Regel gewölbte Postocularia. Es ist keine Spur von Massetericum vorhanden; das Tympanicum erscheint als eine längliche, schmale und nicht gebogene, am vorderen oberen Rande der Ohröffnung liegende Tafel. Die Ohrränder sind nicht gezähnelt. 6 Sublabialia, 5 Submaxillaria und ein großes Mentale. Die Kehlfurche, begleitet von einer transversalen Kehlfalte, trennt die vorderen, länglichen hexagonalen Kehlschuppen von den breiteren, hinteren Schuppen. Das ganzrandige, nur an den Halsseiten leicht gebogene Halsband besteht aus 11 Tafeln, von denen nur die mitt-

leren, — etwa 7 an der Zahl — ziemlich groß sind. Der Bauch ist mit kleinen rechteckigen Tafeln, welche in 10 longitudinale und 30 oder 31 transversale Reihen angeordnet sind, bekleidet. In der Achselgegend oder dicht hinter derselben beginnen zu beiden Seiten 2 äußere Längsreihen, welche in der Regel aus etwas kleineren Schildchen bestehen, von denen diejenigen, welche an die Schuppen grenzen, leicht gewölbt erscheinen. Große Randschildchen sind vorhanden. Das Brustdreieck ist ebenfalls konstatierbar. In der Regel grenzen 2 transversale Rückenschuppenreihen an jede Bauchtafel; eine dritte Querreihe pflegt sich zwischen die Bauchschilder einzuschieben. Bei oberflächlicher Betrachtung scheinen die ziemlich ansehnlichen, runden, leicht gewölbten Rückenschuppen ganz glatt zu sein, nimmt man aber ein Vergrößerungsglas zur Hand, so bemerkt man alsbald spurweise angedeutete Kiele. Nach den Flanken hin und gegen die Schwanzbasis zu werden die Schuppen etwas größer und flachen sich nicht ab. Die Zahl der Rückenschuppen in einer Querreihe schwankt zwischen 136 und 140; die Zahl der Schuppen in einer Längsreihe beträgt 49. Die Schuppen an der Oberseite des Schwanzes sind zum größten Teil ungekielt, gegen ihre freien Kanten hin ziemlich stark gewölbt und zeigen außerdem deutlich abgerundete freie Ränder. Nur etliche Schuppen auf der Schwanzwurzel sind gekielt. Es sind ungefähr 74 Quergürtel vorhanden. Das ziemlich ansehnliche fünf- oder sechsseitige Anale ist vorn und lateralwärts von 6 bis 8 kleinen, meistens hexagonalen Schildchen umgeben.

Femoraldrüsen und Zähne.

Die Zahl der Femoraldrüsen beträgt jederseits 18 bis 19. Nach Duméril und Bibron sollen nur 13 Drüsen vorhanden sein. — Die 17 bis 18 Zähne im Oberkiefer sind zwei- vielleicht auch dreispitzig. Im Zwischenkiefer sitzen 5 einfache Zähne. Am Unterkiefer zähle ich im ganzen 38 zwei- oder dreispitzige Zähne. Am Gaumen sind keine Zähne vorhanden.

Farbenkleid.

Die Farbe des Kopfes und des Nackens ist bei den mir vorliegenden Stücken grünlichbraun, diejenige der Oberseite des Rumpfes grünlich- oder metallisch-braun. Dieser Metallglanz muß wohl bei lebenden Individuen recht intensiv sein, da Guichenot und Strauch die *perspicillata* als »uniformement bronzée« bezeichnen. Die Oberseite des Schwanzes erscheint olivenfarben oder bläulichgrün. Kehle, Unterseite der Extremitäten und der Schwanzwurzel weisen einen bläulichen Ton auf; die sonstigen unteren Körperpartieen sind gelblich oder weißlich, vorn am Bauche mit einem grünlichen, seitlich mit einem metallischglänzenden, rötlichbraunen Anfluge. Die Unterseite des Schwanzes ist in der Mitte gelblich, an den Seiten grün-

lichblau koloriert. Die oben graubraunen Extremitäten erhalten öfters kleine, helle Augenflecken; derartige Flecken sind außerdem zuweilen auf den Flanken erkennbar und treten sogar auf dem Rücken auf. Diese Zierde ist ein Rest des Jugendgewandes, denn bei den jungen Tierchen ist die ganze Rumpfoberseite reichlich mit hellen Ocellen besäet; es mengen sich außerdem darunter auch schwarze Punkte. Ob diese Ocelli im Leben kupferfarben erscheinen, kann ich nicht entscheiden. Guichenot beschreibt nämlich eine »bemerkenswerte Varietät« der *perspicillata* folgenderweise: »Elle présente une variété remarquable par un très grand nombre de petites taches cuivrées repandues sur le corps et les membres.« Fig. 4 bei Guichenot stellt eine *perspicillata* dar, deren Rücken ein üppig entwickeltes, olivenfarbiges Netzwerk zeigt; rötlichgelbe Fleckchen füllen die Maschen dieses Netzwerkes aus. Gegen die Schwanzwurzel hin geht das Olivengrün in Grau oder Grauschwarz über. Der metallischgrüne Schwanz ist anfangs schwarz, gegen das Ende hin weiß gepunktet. Sowohl die orangegelben und zum Teil rötlich gefärbten Kopfseiten, als auch jene rote Umrandung des Auges, welche auf dieser Figur zu sehen ist, gehören wohl eher der Phantasie des Zeichners an. Höchst wahrscheinlich zeigt diese Art hinsichtlich der Färbung und Zeichnung eine große Veränderlichkeit, denn die von Duméril und Bibron beschriebenen Stücke zeichnen sich insofern von den Lataste'schen aus, als bei den ersteren die Kehle weiß und die Bauchteile schwärzlich koloriert erscheinen.

Vorkommen.

L. perspicillata scheint ausschließlich der Fauna Algeriens anzugehören. Aber auch in Algerien soll ihr Vorkommen nur auf gewisse Lokalitäten beschränkt sein und ich habe Grund, die Angabe Ch. Lallemants — sie sei am Litorale Algeriens gemein — zu bezweifeln, denn in diesem Fall wären ja unsere Museen reichlicher mit dieser Species versehen als sie es bis dato sind. Die *perspicillata* soll allerdings in den von ihr bevorzugten öden, weniger von Reisenden, als von den Arabern betretenen Gebirgsörtlichkeiten in größerer Anzahl hausen. So teilt mir z. B. Herr Lataste, welcher vor kurzem Algerien bereist hat, mit, daß er sie aus der Umgebung von Oran nur vom Berge Santa Cruz besitze. Die Exemplare aus Oran von Guichenot und Strauch dürften ebenfalls aus dem nämlichen Orte stammen. Strauch giebt in seiner Herpetologie Algeriens an, daß er ein Individuum dieser Species auch in Philippeville gesehen hat. Das Museum zu Paris besitzt Exemplare angeblich aus Algier (No. 1705); es sind dieselben, welche wir in der Erpétologie générale erwähnt finden. Ob diese Fundortsangabe richtig ist, kann ich nicht mit Bestimmtheit sagen; jedenfalls aber scheint mir diese Behauptung mit der Angabe, welche im 1851 erschienenen Catalogue méthodique de la collec-

tion des Reptiles (Paris) sich vorfindet, nicht übereinzustimmen. Nach jenem Werke soll die Heimat der in Rede stehenden Art Algier sein, in diesem heißt es, daß sie »les endroits arides des environs d'Oran« bewohne und daß dies die »seule contrée« sei, wo sie gefunden worden ist. [1])

16. Lacerta Galloti. D. B. 1839.

Char. — Sc. occipitale paulo latius, interdumque longius scuto interparietali. Sc. frontale longum. Sc. nasofrenale unicum. Discus palpebralis in margine externo serie granorum limbatus. Supralabialia anteriora 5. Scuta parietalia in margine externo pone scuto oblongo maiore nonnullisque scutellis parvis limbata. Tempora parvis scutellis vel squamis tecta. Scutum massetericum et tympanicum. Sulcus gularis non distinctus. Collare integrum. Scuta abdominalia per series 12 disposita. Squamae dorsales longiores quam latiores, multangulares, sexangulares, obtuso-carinatae. Dentes palatini. Pori femorales utrinque 29.—30. — *Lacertae atlanticae* non dissimilis, sed multum maior. Caput magnum, in anteriore parte obtuso-pyramidale; truncus incrassatus, cylindricus, abbreviatus; cauda non raro abbreviata; pedes postici axillas atingentes. — Longitudo: 330 mm.

Synonymie.

Lacerta Galloti Duméril et Bibron, Erpétologie générale, t. V, p. 238. Paris 1839. — P. Gervais in: Bull. Soc. philomat. de Paris 1839; Reptiles des Iles Canaries etc. in: Hist. nat. des Iles Canaries. S. A. pag. 4, tab. I, fig. 1—5. Paris 1841. — Böttger, Reptilien von Marocco u. v. d. Kanarischen Inseln in: Abhandl. d. Senckenberg. naturf. Gesellsch. IX. Frankfurt a. M. 1874 — v. Bedriaga in: Arch. f. Naturg. XXXXV, Bd. 1. S. 325, Taf. XVIII, Fig. 5a,b. — Boulenger in: Proc. zool. soc. of London 1881, p. 743.

Zootoca Galloti (D. B.) Gray, Cat. Liz. Brit. Mus. pag. 30. London 1845.

Elaphorus (*Lac.*) *Galloti*, Fitzinger, Systema reptilium I. Wien 1843.

Zootoca Derbiana Gray, l. c. pag. 29. (Nach Boulenger, l. c.)

L. Galloti wurde von Duméril und Bibron zum ersten Male einer Untersuchung unterworfen. Die in der generellen Herpetologie niedergelegte Beschreibung dieser sehr charakteristischen und den Kanarischen Inseln eigentümlichen Eidechsenart erhielt seitdem Er-

[1]) Auch in Portendik, Gasser-El-Barka und am Kap Mirik würde diese Art, wenn man sich auf den Verfasser der »Faune de la Sénégambie« (Paris 1883—85) ohne weiteres verlassen wollte, einheimisch sein.

gänzungen von Gervais, Böttger und von mir selbst. Durch die Liberalität der Herren Cornalia und Dr. Moesch wurde ich in die Lage gesetzt, einige *Galloti* im Museo Civico zu Mailand und in der Universitätssammlung in Zürich untersuchen zu können, außerdem standen mir die im Musée d'histoire naturelle in Paris aufbewahrten Stücke — unter anderem auch die Berthelot und Barker-Webbschen Originalexemplare — zur Verfügung und endlich bin ich selbst in Besitz dieser seltenen Species gekommen. Da ich infolgedessen einige Ergänzungen zu den bisherigen Beschreibungen zu geben vermag, so will ich im Anschluß an diese einiges über das Tier mitteilen.

Körpergestalt und Größe.

Was zunächst die Körperform anbelangt, so haben sowohl die Mailänder, als auch meine Individuen eine Ähnlichkeit mit *L. viridis;* einige große Exemplare (wie z. B. No. 5277 im Muséum in Paris) nähern sich dagegen in ihrem Körperbau der Perleidechse; nur scheint mir der Kopf, namentlich bei jüngeren Individuen länger und nach vorn stärker verschmälert zu sein. Bei den ausgewachsenen Stücken und besonders bei den alten Männchen sind die Schläfe stark hervortretend. Die vorderen seitlichen Kopfteile fallen dagegen senkrecht ab; das Schnauzenende erscheint abgerundet. Der Rumpf ist breit, abgeplattet. Die Hinterbeine reichen bis zu den Achseln, die Vorderbeine berühren die Nasenlöcher. Der verhältnismäßig kurze Schwanz ist an seiner Basis oben abgeflacht und seitlich mit senkrecht abfallenden Seiten versehen.

Maße. — Exemplar aus dem Museum in Zürich (C. D. 381): Totallänge: 235 mm; Länge d. Kopfes: 23, d. Rumpfes: 67, d. Schwanzes: 145, d. Vorderextremität: 32 und der Hinterextremität: 52 mm; Kopfbreite: 15,5, Kopfhöhe: 13 mm; Breite d. Pileus 10,5—11 mm. — Exemplar aus der Sammlung von v. Bedriaga: Totallänge: 203 mm; Länge d. Kopfes: 18,5, d. Halses: 9—10, d. Rumpfes: 58,5, d. Schwanzes: 126, d. Vorderextremität: 28, d. Hand m. d. Fingern: 14, d. Hinterextremität: 41, d. Fußes m. d. Zehen: 22 mm; Kopfbreite: 13, Kopfhöhe: 9,3, Breite d. Pileus: 8,5, Umfang d. Kopfes: 36,5, Umfang d. Halses: 35—37, Umfang d. Rumpfes: 48 mm.

Äußere Körperbedeckung.

Die Beschildung des Kopfes (vergl. Gervais' und meine Abbildungen, l. c.) nähert sich am meisten der *muralis* oder *laevis*. Das sehr große, breite Occipitale ist dreieckig oder trapezförmig. Das benachbarte kleinere Interparietale ist breit, fünf- oder viereckig. Die Scheitelschilder stellen an ihren, nach außen zugekehrten Seiten einen Bogen vor; sie biegen sich auf die Temporalregion über, also ähnlich wie wir es bei der *laevis* kennen gelernt haben; nur

hinten sind sie von den Temporalia durch eine größere Tafel getrennt; vorn, und zwar zum größten Teil, grenzen sie direkt an die Schläfenschildchen an. Die Frontoparietalia sehen denen der *muralis* ähnlich, nur erscheinen sie länger und breiter als es bei der letzteren der Fall ist. Das namentlich vorn auffallend breite Frontale ist gegen die Kopfspitze zu einfach bogenförmig gestaltet. Die 2 mittleren, stark erhobenen Supraocularia sind meistens vorn und hinten abgerundet, in den selteneren Fällen leicht abgestutzt; sie werden jedoch nicht ihrem ganzen Verlaufe nach von den Supraciliaria durch eine Reihe von 8 bis 9 schuppenartigen Täfelchen getrennt. Das 1. und 4. Supraocularschild ist größer als bei der *muralis*, auch erscheint das Internasale größer als bei letzterer, es stellt nach vorn einen mehr oder weniger stark ausgeprägten Bogen vor. Die Supranasalia sind im Verhältnis zu den großen Frontonasalia klein. Nach Böttger soll sich zuweilen ein accessorisches Täfelchen einschieben, welches er Interfrontonasale nennt. Allem Anschein nach entspricht dieses Schildchen demjenigen, das Braun bei Var. *Lilfordi* entdeckt hat. Eine im Museo Civico zu Mailand aufbewahrte *Galloti* (No. 356) zeigt ebenfalls ein abnormes Verhalten der Schilder: die Parietalen erscheinen nämlich zur Hälfte (der Breite nach) geteilt, eine Erscheinung, welche selten bei den Lacerten konstatiert worden ist. Was die Beschildung der Kopfseiten anbelangt, so finden wir nur ein Nasofrenale vor, das groß und fünfeckig erscheint. Die Frenalia und Freno-ocularia sind ebenfalls ansehnliche Tafeln. Das Nasenloch ist vom Rostrale nicht umgeben. Bei 3 von mir untersuchten Tieren sind jederseits 9, bei den übrigen nur 8 Supralabialen vorhanden; es stehen 5—6 Tafeln vor jenem größeren, unter dem Augapfel liegenden Suboculare. Ein großes, vorn abgerundetes Praeoculare legt sich an das Suboculare an. Es sind 6 oder sogar 7 Submaxillaria vorhanden. Ungefähr in der Mitte der Schläfe ist ein beinahe ovales oder vielseitiges Massetericum vorhanden, um welches kleine, schuppenartige, meist hexagonale Schildchen regelmäßig angeordnet sind und Kreise bilden. Das Scutum tympanicum ist mitunter in zwei Stücke geteilt. Das eine größere Stück, welches das eigentliche Tympanicum repräsentiert, liegt oben am Vorderende der großen Ohröffnung, das zweite kleinere Schildchen liegt unterhalb dieses. Die Beschuppung des Unterkopfes kann als grob bezeichnet werden; die einzelnen Schuppen sind länger als bei *L. muralis*. Das gebogene Halsband besteht aus 10 oder 11 Tafeln; die freien Schilderränder sind leicht abgerundet. Die Gestalt der Schuppen ist vorn an der Halsgegend rund und kaum gewölbt; am Rücken sind sie länger als breit, polygonal, hexagonal, mit meistens leicht abgerundeten Ecken, sowie auch unregelmäßig gestaltet. Die Kiele erscheinen stumpf und schwach ausgeprägt; sie haben nicht durchweg einen geraden Verlauf, sondern sind öfters leicht bogenförmig und stets kürzer als die Schuppe selbst, indem

sie den hinteren Rand derselben nicht erreichen. Auf den Körperseiten erleiden sie eine Umgestaltung und erscheinen länglich viereckig mit nahezu diagonalen, schwach ausgeprägten und stumpfen Kielen versehen. Nach der Bauchgrenze zu nehmen sie wiederum eine andere Form an und werden größer. Ihr Übergang in die Ventralia ist nicht sehr deutlich ausgeprägt, weil die Schuppen Hand in Hand mit ihrer Vergrößerung gegen die Bauchseite abgeplattet erscheinen. Außerdem erhalten sie allmählich durchsichtige Ränder, wie sie nur die Bauchtafeln aufzuweisen pflegen. Im ganzen sind ungefähr 90 longitudinale Schuppenreihen vorhanden. Die Anordnung der 170 bis 200 transversalen Reihen von Schuppen ist eigentümlich; in der Mitte des Rückens nämlich stellt jede Reihe einen stark nach vorn hervortretenden Bogen dar, dabei erreichen einige Reihen nur die Mittelrückenlinie; eine derartige wellenförmige Anordnung der Schuppenreihen kommt übrigens auch bei *L. muralis* vor. Was die Zahl der Bauchtafelreihen betrifft, so ist es schwierig, sie genau anzugeben, da ihre Abgrenzung nach außen undeutlich ist. Nach Duméril und Bibron sollen es 12 bis 14 sein; nach Gervais mehr als 6. »Il y a plus de 6 de ces séries«, sagt Gervais, »les unes vont du thorax au bas-ventre, les autres naissent des flancs et sont comme formées par la fusion des squames en pavés des côtés du dos. A vrai dire, ces séries sont aussi bien transversales que longitudinales; et au sixième rang transversal, en partant des membres postérieurs, on compte 13 séries longitudinales: plus près des membres antérieurs il y en a moins, et leur nombre diminue encore quand elles approchent de l'anus.« Meine Exemplare haben 4 vollständige Paare, ferner 2 Paare, welche nur in der Mitte des Körpers vorhanden und als Teile der benachbarten Tafeln zu betrachten sind. Endlich kommen die Oberschilderreihen hinzu, welche Duméril und Bibron mutmaßlich als siebentes Paar bezeichnet hatten. Die einzelnen Tafeln, und namentlich die seitlichen, sind länger als breit und wir können daher annehmen, daß die Zahl der Tafeln sich auf Kosten der Größe entwickelt hat. Es sind meistens auf jeder äußersten Ventraltafel 2 Randschildchen. Falls die transversalen Reihen der Ventralen gleich nach dem Brustdreieckende gezählt werden, sind es circa 24, sonst aber 30. Die Kehlfurche ist undeutlich. Zwischen dem Anale und den Ventralen ist ein größerer Raum vorhanden, der mit kleinen Schuppen bedeckt ist. Das ziemlich kleine Anale ist vorn und seitlich von 3 aufeinanderfolgenden, im Halbkreise stehenden Schildchen umgeben. Die namentlich unten sehr schmalen, in 103 Ringel angeordneten Caudalschuppen sind beinahe ganzrandig mit einer schwach ausgeprägten Abrundung am freien Ende; sie tragen stumpfe Kiele [1]).

---

[1]) Vergl. meine Tafel Fig. 36.

Eine gute Abbildung der *Galloti* fehlt überhaupt bis heute noch. Fig. 1 bei Gervais l. c. ist sehr mangelhaft ausgefallen; diejenigen Abbildungen aber, welche die Details, wie z. B. die Schilder der Oberseite und der Kopfseite veranschaulichen, sind im allgemeinen befriedigend, nur scheint mir in Fig. 2 die Entfernung zwischen Nasenloch und Auge etwas verkürzt dargestellt zu sein.

Schenkeldrüsen und Zähne.

Die Drüsenzahl 30 oder 29 scheint selten vorzukommen; die Zahl 30 hat Böttger konstatiert; 29 Drüsen sind mir unter etwa einem Dutzend Individuen nur einmal bei dem von Webb und Berthelot von Teneriffa mitgebrachten Exemplar (No. 2417 in Paris) zu Gesicht gekommen. Die mit doppelter Spitze versehenen stark entwickelten Oberkieferzähne, deren ich auf jeder Seite 16 konstatierte, sind ungleich lang; die vorderen einfachen und hinteren zwei- und dreispitzigen Zähne sind länger als die mittleren. Im Zwischenkiefer sitzen 7 bis 9 einfache, nach einwärts gebogene Zähne. Der Unterkiefer enthält im ganzen 40 kräftige doppelspitzige Zähne. Der Gaumen ist bezahnt.

Färbung und Zeichnung.

In Färbung und Zeichnung ist die *Galloti* außerordentlich variabel. Bei den jungen Individuen ist die Oberseite, soweit ich es nach den mir vorliegenden Spiritusexemplaren beurteilen kann, entweder einfarbig braun, olivenbraun, grau oder graugrün, oder aber mehr oder weniger auffallend hell gezeichnet. Bald tritt die Zeichnung in Gestalt von weißgelben oder grünlichen, dunkelbraun umrandeten Punkten auf, welche eine Neigung zeigen, sich in Längsreihen zu ordnen; bald sind es deutliche Punktstreifen oder transversale, geschlängelte und unterbrochene Binden, welche die Körperoberseite zieren. Bei den etwa 15 cm langen *Galloti*, welche ich im British Museum zu sehen Gelegenheit hatte, ist die braune Rückenzone von dunkelbraunen, vom Hinterrande des Pileus entspringenden Binden umsäumt. Letztere haben ihrerseits nach außen hin grauweiße, stellenweise bläulichweiße schmale Säume, welche sich bisweilen bis zur Hälfte des Schwanzes hinziehen. Die Rumpfseiten erscheinen jederseits mit einer bläulich- oder grauweißen Binde versehen, welche unten von einem nach unten zu liegenden dunkelbraunen Streifen begleitet sind. Diese Binden beginnen am Hinterrande der Ohröffnung und schließen in sich eine Reihe heller oder blauer Pünktchen ein (vergl. das von Webb und Berthelot dem Museum in Paris geschenkte Stück); ähnliche Punktflecken treten auch auf den braunen Zwischenräumen auf, welche die Rückenstreifung von den Seitenstreifen trennen. Gegen die Bauchgrenze hin nimmt der Körper einen graubraunen Ton an und erscheint bläulichweiß gefleckt. Bei anderen Individuen tritt die Zeichnung noch schärfer her-

vor. So zeigen z. B. die sub No. 5276 im Pariser Museum aufgestellten Exemplare deutlich ausgeprägte, an den äußeren Rändern der Parietalia anfangende, vorn weißlich, gegen das Rumpfende zu gelblich aussehende, dunkelbraun umsäumte Streifen. Die Rumpfseiten erscheinen prachtvoll blau und ganz hellblau gefleckt. Diese meist runden Flecken treten dadurch scharf hervor, daß sie dunkelbraun umrandet sind. Auch die Halsseiten haben eine an der Ohröffnung ihren Ursprung nehmende Reihe derartiger Ocellen. Allem Anscheine nach sieht die von Böttger in seiner oben citierten Abhandlung beschriebene *Galloti* (No. 15) dem Pariser Exemplar ähnlich, nur ist sie seitlich nicht blau, sondern gelblich weiß gemakelt. Auch scheint bei dem Böttgerschen Individuum keine feine dunkelbraune Punktierung vorhanden zu sein, welche bei dem Pariser Stücke auffällt. Auf der gelblichen, gelbgrauen, oder stahlgrauen Kehle laufen jederseits 2 bis 4, vorn zusammenstoßende, nach hinten zu auseinandergehende parallele, schwarzgraue Längsstreifen hin, die meistens schon bei ganz jungen Stücken konstatierbar sind, bei den alten dagegen vermißt werden. Diese Eigentümlichkeit bei den jungen *Galloti* ist insofern von Interesse, als bei ihrer Mitbürgerin der *atlantica* Peters, Doria nur die Submaxillaren gestreift sind, währenddem der beschuppte Teil des Kinns einfarbig dunkel erscheint. Ich möchte auf diese Erscheinung die Aufmerksamkeit des Lesers besonders lenken, weil die Art und Weise wie das Kinn bei diesen Species — ich habe die junge *Galloti* und die *atlantica* im Auge — gezeichnet ist, genügt, um sie sofort voneinander zu unterscheiden. Die Farbe der Bauchteile ist insofern bei den mittelgroßen *Galloti* von derjenigen bei den jungen verschieden, als sie dunkler erscheint. Bei den letzteren zeigt das hellgelbe Grundkolorit eine Neigung ins Grüne, bei den ersteren hingegen erscheinen die äußeren Ventralen entweder stahlgrau, gelblich und bläulich gefleckt oder braun, gelblichgrau gemakelt; die medianen Reihen aber sind im Gegenteil auf gelblichem oder perlgrauem Grunde dunkelgrau oder braun getropft. Bei den gleichfalls halbausgewachsenen *Galloti* aus dem Züricher Museum ist die Längsstreifung nur äußerst schwach angedeutet; sie erscheint hier nur am Nacken sichtbar, da die hellen Streifen die dunklen nicht scharf begrenzen, oder sie verschwindet überhaupt; gegen die Mitte des Rumpfes hin zerfallen diese Streifen in einzelne graue Flecken, welche entweder mit dem helleren braunen Kolorit, das hier die Grundfärbung bildet, zerfließen, oder durch die Rücken und Seiten zierenden, in großer Anzahl auftretenden, grünlichweißen Flecken, welche nichts Anderes zu sein scheinen, als der Rest der ursprünglichen hellen Längsstreifung, allmählich verdrängt werden. Auf den Seiten erscheinen diese schwarz und dunkelbraun eingefaßten Flecken augenartig, oder ring- und schnörkelförmig, auf dem Rücken hingegen stellen sie kurze, quergestellte Streifen vor, welche manchmal mehr oder weniger in Kontakt treten können und

auf diese Weise eine deutliche Querzeichnung zu stande bringen. Böttger kennt sogar quergebänderte Formen dieser Art. Der Kopf scheint stets, sowohl bei den jungen, als auch bei den mittelgroßen Individuen auf mehr oder weniger dunklem, braunem oder olivenfarbenem Grunde dunkel punktiert oder gespritzt zu sein. Die durchweg helleren, öfters bräunlichgrauen oder nußbraunen Kopfseiten sind vorn bald einfarbig, bald spärlich dunkel gemakelt; hinten in der Temporalgegend kommen meistens hellweißliche oder hellgraue Augenflecken oder kurze Längsstreifen hinzu. Die vorderen Gliedmaßen sind auf dunklem Grunde üppig hell gefleckt; die Grundfarbe entspricht derjenigen des Rückens; das Kolorit der Flecken harmoniert mit dem der Rückenmakeln, nur tritt es intensiver auf. Weniger zahlreich und schwächer ausgeprägte Flecken zieren die Oberseite der Hinterbeine. Der Schwanz ist oben hell- oder dunkelbraun, einfarbig oder dunkelbraun resp. schwarzbraun gefleckt; die spärlich dunkel gepunktete Schwanzunterseite ist genau von demselben Farbentone wie die hellen Bauchschilderreihen. Nach der Beschreibung des Farbenkleides der großen, etwa 22 bis 33 cm messenden Tiere, welche uns Böttger gegeben hat, zu schließen, wird bei diesen die Längsstreifung meistens vermißt; die zahlreichen Böttgerschen Exemplare sind in den meisten Fällen mit lebhaft grünlichen, hellvioletten, schwarz eingefaßten, mehr oder weniger stark ausgesprochenen Querzeichnungen versehen und besitzen außerdem blaue Seitenmakeln; nur eines seiner großen Stücke weist 4 besonders deutlich ausgeprägte, bläuliche Längsstreifen auf; ein anderes hat 2 nach hinten schärfer hervortretende, schwarze, unterbrochene Binden über dem blaugrün gefärbten Rücken.

Von ganz großen *Galloti* habe ich nur wenige Individuen zu untersuchen Gelegenheit gehabt; es sind diejenigen Kolosse aus Teneriffa, welche im Pariser Museum sub No. 5277 aufgestellt sind. Ihre Körperoberseite ist auf dunkelbraunem Fond mit hellbraunen, und gegen die Flanken zu mit blauen Augenflecken besetzt, welche, wie es gewöhnlich bei der *Galloti* der Fall zu sein scheint, von einem schwarzen Ring eingefaßt sind. Pileus, Wangen und Kehle sind dunkelbraun; Kehle ohne jegliche helle Streifung. Bei alten Männchen, wie z. B. bei denjenigen, welche sich im British Museum befinden, zeigen nur die Rumpfseiten große blaue Ocelli, während der dunkelbraune Rückengrund durch grünliche, sich in die Breite ausdehnende Flecken, oder auch durch förmlich geschlängelte, aber vielfach unterbrochene transversale Binden zum Teil verdrängt wird. Die Kehle erscheint nahezu schwarz glänzend oder stahlgrau; das Dunkelblau am Bauche tritt namentlich an der After- und Schwanzwurzelregion gesättigt auf; öfters kommt auch noch Gelb hinzu. Die Kopfoberseite verdunkelt sich mit dem Alter in bedeutendem Grade, so z. B. bei einem 30 cm langen Individuum ist die Oberseite des Kopfes einfarbig schwarzbraun.

Vorkommen.

L. Galloti findet sich auf der Insel Teneriffa, so z. B. im Thal von Orotava, auf dem Wege nach dem Pic de Teide und in Santa Cruz (Böttger, Doria), auf Madeira (Duméril, Bibron, Gray), auf Gomera (Pariser Mus. No. 5276, ded. Verneau) und auf Ferro (Böttger). Auf der zuletzt genannten Insel sollen, nebenbei sei es bemerkt, Eidechsen leben, welche ebenso groß wie die Katzen sein sollen. Ich vermute, daß diese Riesen-Echsen nichts Anderes als unsere *Galloti* sein können, andere sind wiederum der Meinung, daß sie Smaragdeidechsen sein könnten [1].

Nach de Rochebrunes »Faune de la Sénégambie« (Paris, 1883—85) kommt sie in Portendick, Aleb, Elimanié, Gasser-El-Barka, am Kap Blanc und am Kap Mirik vor. Die im British Museum sich befindende und als »*Zootoca Derbiana*« bezeichnete *L. Galloti* stammt aus Mogador. Die betreffende Büchse ist übrigens wohl seit Gray nicht umetikettiert worden, denn sie enthält außer der *Galloti* noch eine *L. atlantica* Peters, Doria. Zugleich möchte ich bemerken, daß die als »*L. muralis*« im Museum zu Halle determinierten Eidechsen und zwar No. 242 und No. 245 der Art *Galloti* angehören. »*L. oxycephala*« aus »Spezia« (No. 433) in dem nämlichen Museum ist gleichfalls eine *Galloti*, aber selbstverständlich keinesfalls aus Spezia stammend.

17. Lacerta Dugesi Milne Edwards 1829.

Char. — Sc. occipitale paulo latius, interdum longius scuto interparietali. Sc. frontale satis latum, mediocriter longum. Scuta nasofrenalia duo, superposita. Discus palpebralis in margine externo serie granorum limbatus. Supralabialia anteriora 5. Tempora granosa, disco masseterico nullo, scutis maioribus ad marginem parietalium nullis. Tympanicum adest. Sulcus gularis distinctus, collare integrum. Sc. abdominalia in 6 series longitudinales disposita. Squamae dorsales parvae granosae, laeves. Dentes palatini. Pori femorales utrinque 21—28. — *Lacerta Dugesi L. muralis* similis, sed corpore satis compacto latoque. Caput pyramidale, anticum

---

[1]) Obgleich die oben angegebenen Maße von einem geschlechtsreifen Individuum genommen worden sind, erreicht *L. Galloti* eine viel größere Gesamtlänge, dabei hat sie aber einen relativ kurzen Schwanz. Mehrere von mir flüchtig verglichene Stücke im Pariser Museum, wie z. B. dasjenige, das sub No. 5277 aufgestellt ist, erreichen die Rumpflänge der *viridis* und sind ebenso kräftig gebaut wie die Perleidechse. Böttger führt ebenfalls recht große, über 32 cm lange Exemplare auf. Nach den Stücken, welche ich überhaupt zu sehen Gelegenheit gehabt habe, zu urteilen, stellen die *Galloti* zwei Rassen vor, eine größere und eine kleinere. Ob beide an gleichen Orten angetroffen werden, oder ob sie verschiedene Inseln bewohnen, habe ich nicht mit Sicherheit ermitteln können. Da wir bereits von anderen Arten wissen, in welchem Verhältnis die Bewohner der kleinen Inseln zu denen der größeren Eilande stehen, so bin ich geneigt anzunehmen, daß diese zwei Rassen jetzt noch, oder vormals verschiedene Inseln bewohnen, oder bewohnt haben.

attenuatum, posticum a collo vix distinctum vel non distinctum. Cauda brevis. Pedes postici axillas contingentes. — Longitudo: 162 mm.

Synonymie.

Lacerta Dugesii Milne Edwards in: Ann. des sc. nat. t. XVI, pag. 84, tab. VI. fig. 2. — Duméril et Bibron, Erpétologie générale, t. V. pag. 236. — P. Gervais in: Hist. nat. des Iles Canaries (Reptiles). Fig. 6, 7. — v. Bedriaga in: Arch. f. Naturg. XXXXV, Bd. 1. S. 330. Taf. 18, Fig. 3a, b.

L. maderensis Fitzinger, Neue Klassifikation d. Reptilien etc. S. 51. Wien 1826. — Steindachner, Reptilien, in: Reise d. österreich. Fregatte Novara etc. Bd. I. Wien 1867.

Alsodromus maderensis Fitzinger, Systema Reptilium I, pag. 20. Wien 1843.

Teira punctata Gray, Cat. Liz. Brit. Mus. pag. 33. London 1845; Ann. nat. hist. I. p. 286.

Lacerta punctata (Gray) Boulenger in: Proc. Zool. Soc. of London 1881, pag. 743.

Körpergestalt und Größe.

Außer der *L. Galloti* kommt auf derselben Inselgruppe eine ebenfalls dem Kontinente fremdartige Eidechse »*L. Dugesi*« vor. Diese Art wurde bereits von Milne Edwards, von Duméril und Bibron, nachträglich auch von mir kurz beschrieben. Gervais fügte noch einige Abbildungen, welche Kopf und Analgegend darstellen, hinzu. Ein auch nur oberflächlicher Vergleich der beiden erwähnten Lacerten genügt, um sie sofort zu unterscheiden. Vor allem ist es die Körperlänge, welche auffällt. Während die *Galloti* 30 cm und noch viel mehr erreichen kann, hat die *Dugesi* kaum die Länge von 22 cm. Der Kopf bei der letzteren ist bedeutend kürzer, spitzer und zeigt einen stark winklig erhobenen Discus palpebralis. Entweder ist der Halsumfang mit demjenigen des Kopfes gleich, oder der Hals erscheint breiter als der Kopf. Der Rumpf ist namentlich beim Männchen breit, kräftig gebaut, oben abgeplattet. Der kurze Schwanz ist dick und an seinem vorderen Drittel eher tetragonal als rund; oben an der Schwanzwurzel und sogar bereits am Schwanzanfang ist eine ziemlich stark ausgeprägte furchenartige Vertiefung erkennbar. Die Vorderbeine reichen bis zur Hälfte des Augapfels; die hinteren Extremitäten erreichen die Achseln. Die Beine sind kräftig gebaut.

Approximative Maße einer männlichen *Dugesi* (Züricher Museum. C. d. No. 392): Totallänge: 161—162 mm. Länge des Kopfes: 16,5, des Rumpfes 53, des Schwanzes: 92, der Vorderextremität: 23,5, der Hinterextremität: 37 mm. Kopfhöhe: 8,5, Kopfbreite (in der Schläfengegend): nahezu 11 mm; Kopfumfang: 32,5, Breite d. Pileus: ungefähr 8 mm; Umfang des Halses: 34 mm.

Schilder und Schuppen:

Milne Edwards' Originaldiagnose zufolge wird das Occipitale bei der *Dugesi* vermißt; da nun aber sämtliche von mir untersuchten *Dugesi* stets ein deutlich ausgeprägtes, trapezförmiges Occipitale aufzuweisen hatten, so habe ich mich während meiner Anwesenheit in Paris nach Milne Edwards' Originalexemplaren umgesehen und gefunden, dass allerdings, zufälligerweise das von diesem Forscher untersuchte und noch heute im Musée d'hist. nat. sub No. 2742 aufgestellte Delalandesche Stück der *Dugesi* kein Occipitale besitzt. Alle übrigen Exemplare in demselben Museum haben hingegen ein Hinterhauptsschild, das häufig die Länge des benachbarten, fünfeckigen, mehr oder weniger länglichen und schmalen Interparietale übertrifft. Die länglichen, hinten abgerundeten, vorn z. T. leicht ausgerandeten, z. T. geraderandigen Parietalia sind seitlich von einer Reihe von 4 kleinen Schildchen umsäumt. An die verhältnismäßig kleinen, vorn und hinten abgerundeten mittleren Supraocularia stoßen die ziemlich ansehnlichen Supraocularia 1 und 4. Discus palpebralis und Supraciliaria sind voneinander durch eine Reihe zierlicher, kleiner Schüppchen getrennt. Mit Bezug auf die Frontoparietalia und auf das Frontale muß bemerkt werden, daß bei ersteren alle Ränder, mit Ausnahme der vorderen, leicht gebogenen, einen geraden Verlauf nehmen, daß hingegen die zuletzt genannte Tafel, d. h. das breite Stirnschild, leicht eingebogene Kanten aufweist. Über die Frontonasalia, das große, vorn meistens abgerundete Internasale, die kleinen Supranasalia und das nach oben übergebogene und vom Nasenloch getrennte Rostrale ist sonst nichts erwähnenswert, als daß sie eine schwache Wölbung zeigen und daß die Suturen der Fronto- und Supranasalia ziemlich lang sind. Sämtliche Schildernähte des Kopfes sind namentlich in der Hinterhauptsgegend schwach ausgesprochen. Das große sich seitlich befindende Nasenloch ist von 4 Schildchen umgeben und zwar vom Supranasale, vom Supralabiale I und von 2 kleinen, übereinander stehenden Nasofrenalia. Auf letztere folgen nun nach rückwärts das trapezförmige, teilweise nach oben übergebogene Frenale und das beinahe ebenso lange wie hohe Frenooculare und endlich das längliche, meistens viereckige Praeoculare, das die letzte Tafel vom Unteraugenschilde trennt. Supralabialia sind im ganzen 7 vorhanden, vorausgesetzt, daß man die auf das siebente Supralabiale folgenden, nach hinten zu allmählich kleiner werdenden und schließlich mit den Temporalia übereinstimmenden 2 bis 4 Schildchen nicht zu den Oberlippentafeln rechnet. Von den 5 vorderen Supralabialia zeichnet sich das erste dadurch aus, daß es länger als hoch ist, während die 3, ihm zunächst liegenden, im Gegenteil im Verhältnis zu der geringen Breite sehr hoch erscheinen; das Supralabiale V ist hingegen wiederum niedriger und hat eine trapezförmige Gestalt. Dem Suboculare, das oben etwas breiter ist als unten,

schließen sich hinten das halb so hohe hintere Oberlippenschild und die ziemlich ansehnlichen Postocularia an. Streng genommen sind bei der *Dugesi* 3—4 größere Postocularia, welche die Orbita begrenzen und dieselbe von den Temporalia trennen. Letztere sind hexagonal, vorn schmal und klein, nach rückwärts größer werdend. Das Massetericum wird vermißt; hingegen finden wir ein größeres Schläfenschildchen, das sich an die schmale, länglich gestaltete und auch nicht im mindesten gebogene Tympanaltafel anschließt. Der vordere, untere Rand der großen Ohröffnung scheint mir schwach gezähnt zu sein; der hintere Rand wird von einer Hautfalte verdeckt, welche nichts Anderes ist, als die Fortsetzung derjenigen Plica, die dem ziemlich deutlich ausgeprägten Sulcus gularis aufliegt. Die *Dugesi* besitzt an unteren Lippenschildern die konstante Zahl 6. Die Submaxillaria sind in 5 Paaren angeordnet. An die hinterste Submaxillartafel legen sich 3 Tafeln an, die etwas größer sind, als die übrigen Kehlschuppen. Letztere beginnen vorn als langgestreckte, etwa fünfeckige Schuppen und gehen allmählich nach hinten zu in regelmäßige sechskantige Schuppen über. Das Halsband ist demjenigen bei *L. muralis* ähnlich; es ist nämlich äußerst schwach gebogen, ganzrandig und in der Regel aus 9 Tafeln bestehend, von denen die mittlere doppelt so groß ist wie die übrigen. Die in 6 longitudinalen und in 25 transversalen Reihen angeordneten Ventralia zeichnen sich sowohl durch ihre regelmäßige Anordnung, als auch durch ihre gleichmäßig rechteckige Gestalt aus. Das Triangulum pectorale besteht aus 10 bis 14 Schildchen. Ein, mitunter zwei kleine Randschildchen grenzen an das äußere Bauchschild. Im allgemeinen entsprechen abwechselnd 4 und 5 Rückenschuppen der Länge des einzelnen Bauchschildes. Das sind Zahlen, welche bei den Eidechsen selten konstatiert worden sind und die darauf hindeuten, daß diese Schuppen sehr klein sein müssen. Dies ist auch der Fall; sowohl die Rücken-, als auch die Flankenschuppen sind auffallend klein und tragen keine Kiele. Die meisten sind rund und leicht gewölbt; bei näherer Betrachtung nimmt man wahr, daß jedes Schüppchen oben abgeflacht ist und, so zu sagen, ein kleines Plateau aufweist. In selteneren Fällen geben die Schuppen ihre abgerundete Form auf und zeigen die Neigung, sechs- oder fünfkantig zu werden; übrigens nach rückwärts zu, und zwar vorzugsweise an den Körperseiten sind die Schuppen vorwiegend trapezförmig oder hexagonal. Zwischen den Ansatzstellen der Hinterbeine erscheinen die Schuppen am kleinsten, sonst sind sie überall ziemlich gleich groß. Die Anzahl der Querreihen beträgt meistens 176 bis 179, obwohl sie übrigens auch bis auf 170 herabsinken kann. Die Zahl der Längsreihen schwankt zwischen 68 und 74. Die trapezförmigen oder sechsseitigen kleinen Schuppen am Unterschenkel besitzen schwach ausgeprägte Kiele. Die in 116 Ringel angeordneten Schwanzschuppen sind vorn und oben an ihren freien Rändern entweder abge-

rundet, oder in stumpfe Winkel ausgezogen; von der Mitte des Schwanzes an erscheinen sie in eine kurze, aber schärfere Spitze ausgezogen. Das nämliche gilt von der Schwanzunterseite; schwach ausgeprägte Kiele sind sowohl unten, als oben vorhanden. Die Aftergegend ist durch das breite, aber wenig hohe, 5- oder 4seitige Anale und von 6, selbstverständlich nur vorn und seitlich von der Centraltafel sich befindlichen kleineren Grenzschildchen bedeckt.

Schenkeldrüsen und Zähne.

Die Zahl der Drüsen wechselt zwischen 15 (nach Duméril!) und 23; die Zahlen 21 bis 23 scheinen mir am häufigsten vorzukommen. Die Flügelbeine sind bezahnt oder entbehren der Bezahnung. Jede Oberkieferhälfte weist 15, vorn zweispitzige, hinten einfache Zähne auf. Im Zwischenkiefer sitzen 7 bis 9 einfache Zähne. Der Unterkiefer trägt im ganzen 32 Zähne.

Färbung und Zeichnung.

In Hinsicht auf die Färbung und Zeichnung schließen sich die *Dugesi* im allgemeinen der *muralis fusca* an. Die vordere Partie der Oberseite ist grünlichgrau oder olivenfarben, die übrigen Teile des Rückens, die Kopf-, Schwanz- und Extremitäten-Oberseite sind braun oder olivenbraun. Bei den meist bräunlich gefärbten Stücken findet sich jederseits eine, vom Hinteraugenrande über die Hals- und Rumpfseiten bis gegen die Caudalwurzel sich hinziehende breite, nahezu die sämtlichen erwähnten Seitenteile einnehmende, dunkelbraune mit hellbraunen, hellgrünen oder bläulichgrünen Pünktchen besetzte Binde. Diese Binden können übrigens zu Streifen oder schmalen Zackenbinden reduziert oder — und namentlich gegen das Rumpfende hin — sehr undeutlich ausgeprägt auftreten. In diesem Falle erscheint die ganze Oberseite des Rumpfes und sogar die der Schwanzbasis besäet mit zahlreichen, weißlichen Pünktchen, welche stellenweise zusammenfließen und augenartige Flecken bilden. Sonst aber weist die von den erwähnten Binden eingefaßte Rückenmittelzone dunkelbraune, in zwei Reihen angeordnete Flecken auf, welche am hinteren Occipitalrande ihren Anfang haben und sich in der Schwanzwurzelgegend verlieren. Diese Flecken können aber auch fehlen oder sehr spärlich vertreten sein, oder endlich in Kontakt treten und supplementarische Streifen bilden, was namentlich öfters bei den Weibchen der Fall ist. Bei einigen Individuen, vorzugsweise bei den männlichen, lichtet sich die Grundfärbung der medianen Dorsalzone gegen die dunkelbraunen Seitenbinden dermaßen, daß letztere von graubraunen oder graugrünen Feldern begrenzt erscheinen. Die seitlichen, unteren Teile des Halses sind graugrün oder entsprechen in betreff der Färbung dem helleren Kolorit der Rückenzone. Während die Schwanzoberseite in der Regel fleckenlos ist, zeigen Pileus, Kopfseiten und in den meisten Fällen auch die Extremitäten dunkelbraune Makeln. Die äußeren Bauchtafelreihen sind blau oder blaugrün; Kehle und

Schwanzunterseite ebenfalls bläulich. Die mittlere Bauchpartie, namentlich hinten, die Aftergegend — mit Ausnahme des bläulich gefleckten Anale, — sämtliche kleineren Schildchen an der Unterseite der Hinterbeine, die Sohlen und endlich meistens die Mittelzone der Schwanzunterseite erscheinen gelblich oder grünlich. Die großen Tafeln an der Unterseite der Hinterbeine sind blau, gelb umsäumt. — Die Bauchseite erscheint übrigens bei näherer Betrachtung und insbesondere bei den ausgewachsenen Männchen fein aber dicht gepunktet.

In seltenen Fällen nimmt die Körperoberseite mit Ausnahme jedoch der dunkelbraunen, gelb punktierten Kopfdecke eine schwarzbraune Färbung an, wobei alle Zeichnungen gänzlich verschwinden; dabei erscheinen Bauch- und Schwanzunterseite schwarzbraun; die Brust ist bläulich punktiert; das dunkelgrau auf hellgrauem Grunde gefleckte Anale zeigt an seinem freien Rande einen gelben Flecken; die Kopfseiten sind mit Ausnahme der gelbpunktierten Oberkiefer dunkelbraun oder schwarzbraun (Brit. Mus.). Die Verdunkelung des Grundkolorits und zugleich das spurlose Verschwinden jeglicher Zeichnung scheint, wie gesagt, selten stattzufinden, denn meistens sind auf der Rückenseite winzig kleine, bläuliche Ocelli auf schwarzbraunem Grunde konstatierbar. Diese Form, welche meist mit einfarbiger, schön blauer, seltener gräulicher Unterseite und gewöhnlich schwarz gefleckten äußeren longitudinalen Bauchschilderreihen vorkommt, findet sich in einigen Sammlungen als *L. punctata* Gray bezeichnet.

Die Jungen sind von den Alten nur wenig verschieden, da sie in der Regel schon als Neugeborene die den Weibchen zukommenden dorsalen Längsstreifen und Bänder aufweisen. Die Längsstreifung tritt in der Jugend stets merklich und auffallender hervor, als in dem späteren Lebensalter.

Vorkommen.

Der sicher kanstatierte Fundort der *Dugesi* ist Madeira (Berl. Mus. No. 4314, dedit: v. Martens). Duméril und Bibron fügen Teneriffa hinzu, das bedarf aber, wie ich glaube, einer Bestätigung. Morelet (nach v. Fritsch[1]) fand sie auf den Azoren (Sta. Maria). Metschnikow[2]) giebt sie für Graciosa, eine ebenfalls der Azorengruppe angehörige Insel an. Als Glied der senegambischen Fauna (»Cap Mirik, Cap Blanc, Portendik, Argain, iles de la Madeleine«) wird sie bei de Rochebrune (l. c.) aufgeführt. — Über die Lebensweise dieser Species ist mir nichts bekannt.

L. Dugesi stellt zweifelsohne, wie es bereits Leydigs Scharfblick erkannt hat[3]), einen Abkömmling von einer Form der Mauereidechse vor.

---

[1]) Bericht d. Senckenberg. Ges. 1869—70. S. 102.

[2]) Die Natur III, S. 20. Moskau 1874. Russische Zeitschrift.

[3]) Die in Deutschland lebend. Arten d. Saurier. Tübingen 1872.

18. Lacerta atlantica Peters, Doria 1882.

Char. — Sc. occipitale scuto interparietali interdum paulo maius. Sc. frontale longum. Sc. nasofrenale unicum. Discus palpebralis in margine externo serie granorum limbatus. Supralabialia anteriora 4. Scuta parietalia in margine externo pone scuto maiore oblongo nonnullisque scutellis parvis limbata. Tempora scutellis parvis tecta. Tympanicum adest, sc. massetericum nullum. Sulcus gularis non distinctus vel nullus. Collare denticulatum. Scuta abdominalia per series octo vel decem disposita. Squamae dorsales satis magnae, subimbricatae, quadrangulares, longiores quam latiores, diagonaliter carinatae vel rhomboidales latiores quam longiores, angulis rotundatis. Dentes palatini. Pori femorales utrinque 17—19. — Caput pyramidale, valde accuminatum (♂), satis planum (♀). Corpus satis gracile; cauda dupla corporis longitudine minor; pedes postici axillas superantes (♂), in ♀ paulo breviores. Longitudo: 142—145 mm.

Synonymie.

Lacerta atlantica Peters, Doria, in: Ann. del Mus. Civ. Storia Nat. die Genova, vol. XVIII, pag. 431 (c. fig.).

L. Galloti, (part.!) de Rochebrune, Fauna de la Sénégambie. Vertébrés. Paris 1883—85.

In Rede stehende Eidechse ist die dritte bis jetzt auf den Kanaren entdeckte gute Species. Es ist vor allem Jan, welcher kurz vor seinem Tode das Tier als »*L. Braconoti*« unterschieden und dem Pariser Museum geschenkt hat. Darauf erwarben sich Peters und Doria das Verdienst, diese interessante Art sozusagen der Vergessenheit entrissen und in den Genueser Annalen eine genaue Charakteristik derselben gegeben zu haben. Was die Benennung dieser Species anbetrifft, so muß selbstverständlich der recentere Name gelten, denn Jan hat, soviel ich weiß, nirgends eine Eidechse als »*L. Braconoti*« beschrieben. Manuskript- oder Musealnamen dürfen in gewissen Fällen nicht in Anwendung gebracht werden.

Körpergestalt.

Wir haben es hier mit einer recht isoliert stehenden Art zu thun, die wiederum Charaktere der verschiedensten Formenkreise in sich birgt. In der Gestalt und besonders in Bezug auf die Kopfform erinnert sie an *L. Dugesi*. Ihre Kopfpholidose ist nahezu identisch mit derjenigen bei *L. muralis* und ihr Jugendgewand hat Ähnlichkeit mit dem einer jungen *Galloti*.

Der Körper ist schlank und walzenförmig. Der nach vorn allmählich zugespitzt verschmälerte Kopf ist beim Weibchen etwas flachgedrückt, beim Männchen hingegen ist der Palpebraldiscus

ziemlich stark gewölbt, wodurch der Kopf etwas höher erscheint. Vorn fallen die Kopfseiten steil ab; hinten, in der Schläfengegend, ist eine leicht ausgeprägte, backenartige Auftreibung bemerkbar. Der vom Kopfe durch eine Halsverengung gesonderte Rumpf erscheint beim Weibchen von oben gesehen schwach abgeplattet, daher auch relativ breiter als beim Männchen. Der dünn auslaufende, an der Wurzel abgeplattete und in der Mitte mit einer furchenartigen Vertiefung versehene Schwanz scheint stets etwas kürzer zu sein als das Doppelte der Körperlänge. Wie es auch sonst bei den Eidechsen der Fall ist, erscheint auch bei der *atlantica* die Schwanzlänge variabel. Die Vorderbeine reichen, an den Körper angelegt, bis zum ersten Supralabiale, berühren folglich nicht die Nasenlöcher. Die Hinterbeine überragen die Achseln und erreichen beinahe das Halsband.

Äußere Körperbedeckung.

Unter den Kopfschildern sind zuerst die Sc. supranasalia zu berücksichtigen; sie sind nämlich, wie es bereits Peters und Doria erwähnen, etwas länger als bei *L. muralis* und scheinen zum Teil auf Kosten des weniger langen Frontonasale entwickelt zu sein. Während bei der zuletzt genannten Species die Frontonasalia mit ihren meist abgerundeten Kanten einerseits an das Stirnschild, andererseits an die vorderen Supraocularia stoßen, erscheinen dieselben bei der *atlantica* hinten zugespitzt. Die sogenannte Palpebralscheibe besteht jederseits aus 2 größeren mittleren und 2 kleineren äußeren Tafeln. Die vorderen Kanten des länglichen Frontale scheinen niemals eingebogen zu sein, sondern haben entweder einen geraden Verlauf oder sie sind bogenförmig abgerundet. Infolgedessen ist dieses Schild kaum oder gar nicht zwischen die Frontonasalia eingeschoben; seine seitlichen Ränder sind leicht bogenartig ausgeschnitten; die hinteren dagegen verlaufen gerade. Das fünfeckige Interparietale ist nahezu ebenso lang als das trapezförmige Occipitale, was übrigens öfters auch bei unseren Mauereidechsen der Fall ist. Die Schläfe sind mit kleinen sechseckigen Täfelchen bedeckt; gegen die Augen zu zeigen diese Schilder eine leichte Wölbung. Massetericum fehlt gänzlich, hingegen ist ein längliches bohnenförmiges Tympanicum vorhanden. Die den meisten Lacerten charakteristische, aus etlichen, meistens aus 3—4 schmalen Schildern bestehende äußere Umsäumung der Parietalia wird auch bei der *atlantica* nicht vermißt. Die den vorderen Rand der Ohröffnung begrenzenden Schüppchen springen in der Form einer kleinen Perlschnur vor. Der Palpebraldiscus ist nach außen beinahe seiner ganzen Länge nach durch eine feine Körnerreihe von den oberen Augenschildern getrennt. Diejenigen Schuppen, welche die Augenlider bedecken, treten viel stärker hervor als bei *L. Dugesi, Galloti* und *muralis* und verleihen dem Lide fast ein gepanzertes Aussehen. Das Freno-oculare wird von einer recht ansehnlichen Tafel gebildet;

indem es nahezu senkrecht steht, trägt es nur äußerst wenig zu der Bepanzerung der Schädeldecke bei. Das kleine, einfache Nasofrenale ist fünfeckig; seine Konturen sind sehr wenig durch das Nasenloch beeinträchtigt, während sonst bei den Eidechsen das Nasofrenale durch das Nasenloch ausgeschnitten und somit oben verschmälert wird. Das Rostrale beteiligt sich nicht an der Umrandung des Nasenloches. Die Nasenlöcher liegen eher seitlich als oben; sie sind ziemlich klein und scheinen von der Schnauzenspitze weiter entfernt zu sein als bei den übrigen verwandten Arten. Auf die 4 vorderen senkrecht abfallenden Oberlippenschilder folgt jederseits ein größeres Suboculare, das vorn oben an ein kleines, schmales, manchmal dreieckiges Praeoculare grenzt. Auf das Suboculare folgen nun das erste und zweite, resp. sechste und siebente Supralabiale. Das achte ist äußerst klein und kann mit den Temporalia verwechselt werden. Über die Sublabialia, deren sich auf jeder Seite 7 vorfinden, und die 5 Submaxillaren ist nichts Erwähnenswertes hervorzuheben. Auf die Beschildung des Unterkiefers geben die Herpetologen weniger acht, weil sowohl die Zahl der Schilder als auch ihre Form bei einer und derselben Species Verschiedenheiten bieten soll. Meiner Ansicht nach ist es nicht die Unterkiefergegend allein, welche bei den Eidechsen zu Störungen geneigt ist und ich habe bereits öfters Gelegenheit gehabt zu zeigen, daß sowohl am Pileus als auch in den Nasal-, Temporal- und Ventralregionen beträchtliche Abweichungen auftreten können, daß aber diese im großen und ganzen zu Ausnahmen gerechnet werden müßten. Wird das eine oder das andere Kennzeichen nicht erörtert, so ist die Aufstellung einer präcisen Diagnose unmöglich. Nicht ein paar Kennzeichen, sondern die Gesamtheit der Merkmale bei den Sauriern müssen vom Monographen in Betracht gezogen werden. Bei den kanarischen Lacerten scheint mir die Zahl der Unterkieferschilder stets konstant zu sein. Das gezähnelte, bogenförmig gestaltete Collare besteht aus 6 bis 7 größeren und 2 bis 4 kleineren Täfelchen; die mediane Tafel ist stets breiter als die übrigen. Die Rückenbeschuppung bei *atlantica* ist so charakteristisch und so sehr auffallend, daß man diese Art wohl kaum mit einer anderen zu verwechseln im stande sein dürfte. Der Nacken und die Halsseiten sind allerdings mit gewöhnlichen körnerförmigen Schuppen besetzt, die übrigen Rückenschuppen dagegen sind eher blattartig, viereckig mit abgerundeten Ecken, geschindelt und mit schrägen, leicht gebogenen und deutlich sichtbaren Kielen versehen (vergl. meine Tafel, Fig. 33 und 34). Sowohl in Bezug auf die Gestalt dieser Schuppen als auch in Hinsicht auf ihre gewirtelte Anordnung erinnern sie an diejenigen beim *Acanthodactylus Boskianus*. Auf den Körperseiten büßen die Schuppen ihre Kiele ein und verflachen sich allmählich, jedoch erhalten sich bei einigen gewisse Unebenheiten, man möchte sagen buckelartige Erhabenheiten, welche bei günstiger Beleuchtung gut sichtbar sind. Sonst ist noch ein Unterschied zwischen

den Schuppen des Rückens und der Seiten vorhanden: gegen die Flanken zu werden nämlich die Schuppen etwas länger, auf der Grenze der Ventralia werden sie aber wiederum kürzer, sie erhalten stark abgerundete Ecken und sind entweder spurweise gekielt oder glatt. Es gehen abwechselnd 2 und 3 Querreihen von Seitenschuppen auf eine Querreihe der Ventralschilder. Der Schwanz ist oben mit länglichen, viereckigen, mit schrägem Kiel versehenen Schuppen bedeckt. (Vergl. meine Tafel, Fig. 27). Gegen das Schwanzende wird die Bekleidung normal. Die mittlere obere Längsschuppenreihe besteht ausnahmsweise aus trapezförmigen Gebilden. Die Schwanzringel sind sowohl oben als auch unten schwach gezackt; es sind im ganzen 89 bis 96 vorhanden. Hinzugefügt sei noch, daß die Schuppen auf der Schwanzunterseite anfangs, d. h. am ersten Drittel der Schwanzlänge (von der Schwanzbasis gerechnet), glatt, nach rückwärts aber gekielt erscheinen. Die größeren Schilder am Bauche bilden 8 bis 10 Längsreihen; jederseits nach außen schließen sich 2 Reihen kleiner Täfelchen an. Da das Brustdreieck nur wenig ausgesprochen ist, so zähle ich im ganzen 28 bis 30 Querreihen von Bauchschildern. Die Zahl der Querreihen der Rückenschuppen ist 96 bis 99; diejenige der Längsreihen 33 bis 35. Die auf den Extremitäten befindlichen größeren Schuppen sind gekielt. Das ziemlich ansehnliche fünfkantige Anale ist von 2 Bogenreihen Schuppen gesäumt.

Maße in mm.

	No. 1	No. 2	No. 3.	No. 4 [1]
Totallänge	145	142	116	118
Kopflänge	17	14	10	11
Rumpflänge	48	41	30	33
Schwanzlänge	80	87	76	74
Kopfhöhe	?	7,3	4,7	5
Kopfbreite	?	10	7	7
Kopfumfang	?	28	19	21
Breite des Pileus	?	6,5	5	5
Länge der Vorderextremität . .	21	19	15	15
» des Vorderfußes	10	9	5,5	6,5
» der Hinterextremität . .	38	31	23	27
» des Hinterfußes . . .	20	16	12,5	14

[1]) Unter No. 1 sind die Körpermaße der Peters-Doriaschen Individuen angegeben. No. 2 stellt die sub No. 716 als »*L. Braconoti* Jan« und No. 3 die sub No. 5275 als »*L. taurica* Pall.« im Pariser Museum aufgestellte *atlantica* vor. No. 4 befindet sich in der Sammlung von Herrn F. Lataste in Paris.

Schenkeldrüsen und Zähne.

Die Drüsenzahl wechselt bei den mir zu Gebote stehenden Stücken zwischen 18—18 und 21—21. Doria und Peters geben 17—19 Drüsen an. Die Zahl der Zähne beträgt im Unterkiefer auf jeder Seite 13—15; im Oberkiefer jederseits 11—13; im Zwischenkiefer 6—7. Die Zähne zeigen eine einfache Spitze. Der Gaumen scheint bezahnt zu sein.

Farbenkleid.

Allem Anscheine nach standen Doria lebende Individuen der *atlantica* zur Verfügung, infolgedessen will ich seine Angaben in Bezug auf die Färbung wörtlich wiedergeben: »Il colore delle parti superiori è bruno ferruginoso; da ciascun lato del dorso corre una linea giallognola posta fra due serie di punti nerastri e gialli; i lati del corpo mostrano una linea longitudinale pallida meno distinta, al di sopra della quale si osserva una serie di macchiete nere con occhio azzurognolo; le estremità sono superiormente ornate di macchie nere ocellate di bruno rossastro; il di sotto è di un bianco roseo metallico; la gola è in alcuni nerissima, in altri invece questo colore si va sfumando, ma è però sempre distinto.« — Die mir vorliegenden Weingeistexemplare aus dem Pariser Museum weichen von den Doriaschen Stücken in vieler Hinsicht ab. Das größere unter dem Namen »*L. Braconoti* Jan« erhaltene Stück zeigt oben einen hellnußbraunen Fond, durchzogen von 2 schmalen, an den äußeren Rändern der Parietalia ihren Ursprung nehmenden, grünlichweißen Längsbinden. Diese hellen Binden sind von außen und innen von ebenfalls grünlichweißen, dunkelbraun umrandeten Augenflecken umsäumt. Den mehr seitlich gelegenen Ocelli gesellen sich jederseits 2 Reihen grünlichblauer braun umrandeter Augenflecken bei, von denen die äußersten (also bereits auf der Bauchgrenze liegenden) nur sehr schwach ausgesprochene braune Ringe aufzuweisen haben. Ähnliche blaue Augen sind spärlich oben auf den hellbraunen, dunkelbraun gefleckten Extremitäten wahrnehmbar. Pileus und Kopfseiten haben leider z. T. ihre Epidermis verloren. Der Schwanz ist nur oben an der Wurzel spärlich dunkelbraun punktiert; sonst erscheint die Schwanzoberfläche einfarbig hellnußbraun. Die Kehle, mit Ausnahme der gelblichen, grau gepunkteten Submaxillaren, ist eisengrau. Das Collare, die mittlere Zone des Bauches und die Schwanzunterseite sind gelblich. Die übrigen Teile, wie z. B. die Unterseite der Beine, die äußersten Bauchschilderserien und die Seiten des Schwanzes sind entweder perlgrau, grünlich oder grau und grün auf Gelb gepudert.

Das zweite als »*taurica* Pall.« bezeichnete Individuum im Pariser Museum ist bedeutend dunkler und erscheint den Originalexemplaren von Peters und Doria im allgemeinen ähnlich zu sehen. Auf dunkelbraunem Rückenfond stehen in 8 Längsreihen angeordnete Augenflecken,

die von Braunschwarz umrandet erscheinen. Diese Ocelli sind gegen die Körperseiten hin blau, hingegen auf der Rückenzone hellnußbraun. Diejenige Fleckenreihe, welche in der Achselgegend ihren Anfang hat, zeigt eine gesättigte blaue Farbe. Blaue Augen zieren gleichfalls die ersten longitudinalen Bauchschilderreihen, ferner die Halsseiten und die Oberseite der Extremitäten. Der Nacken und die Parietalia sind braun mit einem Stich ins Metallgrüne; der übrige Teil des Kopfes und die Schwanzunterseite ist dunkelbraun. Die braune Schläfe hat jederseits in der Nähe des Augapfels ein grünliches Pünktchen; die Oberlippenschilder sind braun von Bräunlichgelb umsäumt. Die dunkle Färbung der Kehle scheint charakteristisch für die *atlantica* zu sein, denn auch bei dem vorliegenden Stück ist die Kehle derjenige Körperteil, welcher am dunkelsten koloriert ist, nämlich pechschwarz. Ob dies lediglich eine Eigentümlichkeit des männlichen Geschlechtes ist, kann ich nicht angeben; die Peters-Doriaschen Stücke scheinen alle eine dunkle Kehle zu haben. In Bezug auf die Färbung des Bauches muß bemerkt werden, daß dieselbe bei meinem zweiten Individuum gesättigter ist als beim ersteren. Der gelbliche Ton tritt zurück und macht der blaugrünen Nuance Platz. Die eisengrauen Flecken erscheinen intensiver und die gelbe Unterseite des Schwanzes erhält einen Stich ins Rosa. Das Anale ist einfarbig rosagelb; das Halsband grünlichweiß, mit etlichen, an den oberen Partien der Tafeln sich befindenden grauen Flecken versehen.

Habitat.

Ich kenne ein größeres Exemplar dieser Form mit »*Braconoti*. Madère. Dedit Jan« bezeichnet, das aus dem Mailänder Museum stammt und in der herpetologischen Sammlung des Pariser Jardin des Plantes aufbewahrt wird, ferner ein Stück, das ebenfalls im Pariser Museum aufgestellt ist, und zwar als »*L. taurica* Pall.« von der Insel Lancerotte (dedit: Verneau) benannt und endlich ein drittes, aus Arrecife auf Lancerotte stammendes Originalindividuum Dorias in coll. F. Lataste. Aus der oben citierten Abhandlung von Peters und Doria erfahren wir ferner, daß die *atlantica* auch in Santa Cruz auf Teneriffa gesammelt worden ist. Gedachte Autoren sprechen die Vermutung aus, daß ihre Species mit *L. muralis* (A. Duméril[1]) aus Teneriffa und mit einer Varietät der Mauereidechse von Duméril und Bibron[2]) identisch sein könnte. Allein ich hatte neuerdings Gelegenheit die betreffenden Originalexemplare A. Dumérils und Dumérils und Bibrons zu untersuchen und mich zu überzeugen, daß dies nicht der Fall ist. Die von Delalande auf Tenerifa gesammelten und im Katalog von A. Duméril erwähnten Eidechsen sind keine »*atlantica*«, sondern *muralis*;

[1]) Catal. méth. de la Collection des Reptiles I, pag. 122. Paris. — (var. B.).

[2]) Erpétologie générale, vol. V. pag. 232.

es sind genau dieselben Exemplare, deren Duméril und Bibron in ihrer generellen Herpetologie S. 232 sub »*muralis* var. b.« gedenken. Ein Exemplar der *L. atlantica*, das sich im British Museum befindet und als »*Zootoca Derbiana*« bezeichnet worden ist, stammt aus Mogador. Was Senegambien anbetrifft, so wird zwar die *atlantica* von de Rochebrune in seinem Werk über die Fauna Senegambiens genannt aber als synonym mit *Lacerta Galloti* angesehen.

19. Lacerta taurica Pall. 1831.

Char. — Sc. occipitale interparietali minus, sc. frontale longum, sc. nasofrenale unicum. Discus palpebralis in margine externo serie granorum limbatus. Scuta supralabialia anteriora 4. Sc. parietalia interdum 2—3 scutellis oblongis limbata. Tempora parvis scutellis squamisque tecta, sc. massetericum et tympanicum distinctum. Sulcus gularis distinctus, collare subdentatum. Sc. abdominalia per series 6 disposita. Squamae dorsales parvae, rotundatae quadrangulares vel sexangulares, carinatae. Dentes palatini. Pori femorales utrinque 16—23. — Corpus sat tenue; caput paulo latius quam altius, pyramidale; cauda dupla corporis longitudine minor; pedes postici axillas fere attingentes. — Longitudo: 130—193 mm.

Synonymie.

Lacerta taurica Pallas, Zoographia rosso-asiatica, III, pag. 30. 1831. — Nordmann, Observations sur la Faune Pontique in: A. de Démidoff, Voyage dans la Russie méridionale et la Crimée etc. III, pag. 335. Paris 1840 (c. tab.). — Duméril et Bibron, Erp. génér. V, p. 228. — Schinz, Europ. Fauna, S. 15. — Schreiber, Herpetolog. europaea, pag. 423. — Kessler, Zoolog. Reise durch Transkaukasien etc., l. c. S. 163 (Russisch!). — v. Bedriaga, in: Zoolog. Anzeiger VI, S. 216. — Boulenger, in: Proc. zool. Soc. of London 1881, p. 743. — Rathke, Beiträge z. Fauna d. Krim (l. c.) p. 302. Tab. II.

Podarcis taurica Bonaparte, Amphibia europaea in: Mem. Acad. Sc. di Torino Ser. 2, T. II; Iconografia della Fauna italica II. Anfibi. Tab. fig. — ? De Betta, Rettili ed Anfibi del Regno della Grecia in: Atti Ist. Ven. di Scienze, Lettere ed Arti XIII, Ser 3, Venezia.

Zootoca taurica Gray, Cat. Liz. Brit. Mus. pag. 29.

Phenax taurica Fitzinger, Systema reptilium I. p. 20.[1])

[1]) Ob die von Nordmann (l. c.) als synonym hierher gezogene »*Lacerta catenata*« Fitzinger (Museum Vindobon.) zu dieser Species gehört, kann ich leider nicht entscheiden.

Lacerta muralis (part.!) Bibron et Bory de St. Vincent in: Expédition scientifique de Morée III. Paris 1836.

Körpergestalt und Größe (Vergl. meine Tafel Fig. 28, ♂).

Meist minder schlank als *L. muralis*, mit hohem, in der Schläfengegend erweitertem, nach vorn nur sehr allmählich zugespitzt verschmälertem Kopfe. Die Schädeldecke neigt sich von den Augen an gegen die Schnauzenspitze sehr sanft nach abwärts zu; die Palpebralscheibe ist flach oder äußerst schwach gewölbt; die Kopfseiten sind ziemlich senkrecht, die Zügelgegend kaum merkbar der Länge nach vertieft; die Oberkiefer leicht hervortretend. Der Rumpf zeigt einen ziemlich bedeutenden Umfang und ist von oben meist deutlich abgeplattet. Die Hinterfüße erreichen nicht ganz die Achseln, während die Vorderbeine in der Regel bis zum Vorderrande der Augen reichen. Der beim Männchen kürzere beim Weibchen längere Schwanz ist an der Wurzel, namentlich beim männlichen Geschlecht, breit und etwa vierseitig, dann drehrund und beim Weibchen allmählich in eine sehr dünne Spitze ausgezogen.

♂. — Totallänge: 193 mm. Länge des Kopfes: 17 mm, des Halses: 10, des Rumpfes: 55, des Schwanzes: 121, der Vorderextremität: 20, des Vorderfußes: 9, der Hinterextremität: 36, des Hinterfußes: 16—17 mm. Kopfhöhe: 9,5, Kopfbreite: 11, Breite des Pileus: 8 mm. Umfang des Kopfes: 37, des Halses: 37—37,5, des Rumpfes: 39—40 mm. — ♀. — Totallänge: 157,7 mm. Länge des Kopfes: 14,7, des Halses: 9, des Rumpfes: 55, des Schwanzes: 88, der Vorderextremität: 20, der Hand: 9, der Hinterextremität: 33, des Fußes: 17 mm. Kopfhöhe: 8, Kopfbreite: 9—9,5, Breite des Pileus: 7 mm. Umfang des Kopfes: 29, des Halses: 30, des Rumpfes: 29,5 mm.

Schilder und Schuppen (vergl. meine Taf. Fig. 25, 28[1]).

Das kleine, bald längliche, bald kurze dreieckige oder trapezförmige Occipitale ist nach hinten zu leicht abgerundet; das öfters nahezu doppelt so lange, fünfseitige Interparietale grenzt mit seinen erweiterten und mit in stumpfem Winkel zusammenstoßenden Seiten versehenen Vorderteile an die gewöhnlich bedeutend längeren als breiten Frontoparietalia; nach hinten zu erscheint es in bedeutendem Maße verschmälert; die 2 hinten abgerundeten, seitlich, nach außen unter rechtem Winkel zusammentretenden Frontoparietalia, die mitunter bogenförmig geschwungene Kanten zeigen, stoßen mit ihren länglichen Rändern in der Mittellinie des Kopfes zusammen. Die namentlich bei der Krimer *taurica* alle anderen Kopfschilder an Ausdehnung übertreffenden Parietalen sind länger als breit, hinten und am Außenrande abgerundet und auf die Schläfe leicht umgebogen; ihre nach innen zu gekehrten Seiten bestehen jederseits aus drei

[1]) Vergl. auch die Abbildungen bei Rathke (l. c.).

unter stumpfem Winkel zusammenstoßenden und öfters geschwungenen, an das Occipitale, das Interparietale und Frontoparietale sich anfügenden Kanten. Vorn grenzen die Parietalia an das vierte ziemlich große, drei- oder vierseitige Supraoculare. Auf dieses folgt das Supraoculare III, das etwas breiter als lang ist und dessen äußere Seite von Schüppchen umsäumt wird, während die vordere längste Seite an das zweite, längere und nach vorn verschmälerte Supraoculare II grenzt, das gleichfalls durch eine Schuppenreihe von den 4—5 schmalen, über die Augen vorspringenden Supraciliaria getrennt wird. Vor dem Supraoculare II liegt noch ein kleines schmales Oberaugenschildchen, das zwischen dem ersten Supraciliare und dem langen Frontonasale liegt. Das in seiner Mittellinie oft längsgefurchte Frontale ist die zweitgrößte Kopftafel; es ist ziemlich breit, in seiner Mitte stets, nach hinten zu öfters verengt und nach vorn hin etwas erweitert, seine Vorderseiten in bald stumpfem, bald spitzem Winkel zusammenstoßend; in diesem Falle haben sie einen geradelinigen, in jenem einen geschwungenen Verlauf; seine Hinterseiten treten unter äußerst stumpfem Winkel zusammen und sind mitunter leicht ausgerandet, während seine Außenränder fast immer geschwungen erscheinen. Das leicht auf den Pileus übergewölbte Rostrale beteiligt sich an der Umrandung des Nasenloches; es ist durch die in der Mittellinie zusammenstoßenden, etwa dreiseitig abgerundeten und seitlich tief eingeschnittenen Supranasalia von dem breiten, etwa rhombenförmigen Internasale getrennt. Supralabialia anteriora sind gewöhnlich 4, Supralabialia posteriora 2 vorhanden; das Auge ist unten von dem breiten Suboculare begrenzt. Zwischen den vorderen Supralabialia und den Pileustafeln befinden sich: 1) ein dreieckiges oder trapezförmiges, über der Vordernaht des Supralabiale gelegene, das Nasenloch von hinten begrenzende Nasofrenale, 2) das darauf folgende, größere und dem Supralabiale II aufliegende Frenale und 3) ein nach vorn zu verschmälertes Freno-oculare, das durch die einen leistenartigen Vorsprung zeigende schmale Praeocalartafel vom Suboculare getrennt erscheint; dieser Vorsprung am Praeoculare und seine Fortsetzung auf dem Suboculare tritt namentlich bei den alten Männchen hervor. Die Schläfe ist mit kleinen schuppenartigen Schildchen bedeckt, welche von fünf- und sechseckiger Form sind und gegen die Parietalränder von 2 bis 3 größeren, länglichen Tafeln begrenzt werden; die Gesamtzahl der Temporalia — das größere Massetericum und das Tympanale mitgerechnet — wechselt zwischen 33 und 40; diese Schildchen sind etwas größer und flacher als diejenigen bei *L. muralis*, bedeutend kleiner und gewölbter als als bei *L. peloponnesiaca*. Die gewöhnlich in der Sechszahl vorhandenen Sublabialia sind um ein geringes höher als es bei der *muralis* der Fall ist. Von den 5 Submaxillaren sind die 2 ersten bedeutend kleiner als die darauffolgenden; vom vierten Paare an stoßen die Submaxillaria in der Mittellinie nicht mehr zusammen; 1—3 kleinere Schildchen folgen dem Sub-

maxillare V. Die länglich-hexagonalen Kehlschuppen sind von den dahinterliegenden breiteren, in der Mitte etwa fünf-, auf den Seiten sechseckigen Halsschuppen durch eine deutliche Querfurche getrennt, welche gewöhnlich von einer bis zum Ohr sich hinziehenden Querfalte begleitet wird. Die Anzahl der Halsbandtafeln beträgt gegen 9 (7—10); die Tafeln sind winkelig vorgezogen, wodurch das Halsband an seinem freien Rande ein gezähneltes Aussehen erhält. Wenn Pallas in seiner Originaldiagnose angiebt, daß die Ventralia in vierfacher Reihe vorkommen, so ist dies, wie bereits Rathke hervorgehoben hat, falsch, denn die Schilder der Bauchseite verhalten sich, der Zahl sowie der Größe nach, wie bei *L. muralis*; es sind nämlich circa 29 (♂) bis 32 (♀) Quer- und 6 Längsreihen; letztere sind allerdings seitlich von kleinen Randschildchen begrenzt. Die Körperschuppen sind verhältnismäßig größer als bei *muralis*; die Schuppen des Nackens klein, rundlich, körnig und glatt oder nur undeutlich gekielt, die des Rückens bald eiförmig-hexagonal oder abgerundet viereckig und deutlich längs- oder diagonalgekielt. Gegen die Flanken hin werden die Schuppen etwas breiter und länger und erscheinen an der Bauchgrenze flach, glatt und zuweilen auch äußerst schwach geschindelt. In der Mitte des Rumpfes zählte ich bei zwei *taurica* aus der Krim 125 Quer- und 48 Längsreihen Dorsalschuppen; drei Schuppengürtel entsprechen der Länge eines Bauchschildes. Die in 97 bis 110 Querreihen gestellten Caudalschuppen sind unterwärts an der Schwanzwurzel ziemlich kurz, hinten beinahe gerade abgestutzt oder abgerundet und glatt; nach hinten zu erscheinen die Schuppen länglich, schmal, aufliegend gekielt und durch die Kiele in zwei ungleiche Hälften geteilt. Die oberen Schuppen sind stumpfwinkelig ausgezogen und mit Ausnahme der medianen Längsreihe ungleichseitig gekielt. Vor dem großen Anale liegen in einem Halbkreise 5—6 Schildchen, deren mittelstes häufig halb so groß ist als das Afterschild. Auf diese größeren Tafeln folgen nun bedeutend kleinere, wiederum im Halbkreise angeordnete Schildchen, welche die Aftergegend vom Bauche trennen.

Ungeachtet dessen, daß die *taurica* schon mehrmals beschrieben worden ist, scheint sie dennoch lange Zeit übersehen oder mit anderen Arten verwechselt worden zu sein. Unter den sieben im Musée d'hist. nat. zu Paris als *L. taurica* aufgestellten Eidechsen gehören nicht weniger als fünf anderen Arten an; so z. B. enthält Büchse 5275 eine *atlantica*, Büchse 5501 eine *muralis* vom Faraglioni (ded. v. Bedriaga), Büchse 2708 zwei *L. peleponnesiaca*. Im Berliner Museum habe ich gleichfalls, wenn ich nicht irre, zwei *muralis* aus Griechenland als *taurica* bezeichnet vorgefunden (Nr. 6973 und 6982). Die verschiedenerseits geschehenen Äußerungen über die Ähnlichkeit der *taurica*, einerseits mit *L. muralis*, andererseits mit *L. agilis*, ferner die Behauptungen über ihre angebliche Identität mit *L. peloponnesiaca* Bibron,

Bory, sowie auch der Umstand, daß die Beschreibungen der *taurica* mitunter in den wesentlichen Punkten nicht übereinstimmen, haben wohl dazu beigetragen, daß ich in den Irrtum meiner Vorgänger verfiel und in meiner Schrift über die Kriechtiere Griechenlands als *taurica* eine ganz andere Art, und zwar die *peloponnesiaca* beschrieb, welche bekanntlich in der »Expédition scientifique de Morée« zum erstenmal charakterisiert und später von Duméril und Bibron in die Synonymie der *taurica* versetzt worden sind. Erst als ich durch die Güte der Herren Dr. Strauch und Dr. Schreiber in die Lage versetzt wurde, eine Anzahl Exemplare echter *taurica* vergleichen zu können, bin ich zur Überzeugung gelangt, daß sowohl Duméril, Bibron, Nordmann, Bonaparte, De Betta, Schreiber als auch meine Wenigkeit irrtümlich in der *peloponnesiaca* Bibr. Bory die *taurica* zu erkennen glaubten. Wenn mir nun die Frage gestellt werden sollte, worin der Unterschied zwischen diesen beiden Eidechsen besteht, so würde ich in erster Linie auf die Beschaffenheit des Collare und der Schwanzschuppen hinweisen. Bei der *taurica* ist das Halsband deutlich gezähnelt und die oberen Caudalschuppen erscheinen winkelig ausgezogen. Dagegen bei der von uns irrtümlicherweise als *taurica* citierten *peloponnesiaca* erscheint das Halsband ganzrandig und die freien Schwanzschuppenränder sind leicht abgerundet; sie scheinen bei oberflächlicher Betrachtung eher geraderandig zu sein. In der Originaldiagnose, von *L. taurica*, welche ich im Jahre 1880 bei der Durchmusterung meiner griechischen Lacerten zu Rate gezogen habe, steht allerdings nur folgendes über das Halsband zu lesen: »Collare insigne e squamis 8 vel 7«. Erst in den nachträglichen Diagnosen der *taurica* wird eines gezähnelten Collare Erwähnung gethan und zwar zu allererst in den Beiträgen zur Fauna der Krim von Rathke, welcher diese Species am treffendsten charakterisiert hat. Da außerdem Rathke die Synonymie von *L. taurica* — welche bis jetzt mit Bezug auf diese Art nur Verwirrungen verursacht hat — nicht anführt, so will ich auf die Rathkesche Beschreibung als auf die zuverläßigste hinweisen. Obgleich Pallas als Auktor von *L. taurica* gilt, ist diese Eidechse lange Zeit vor der Publikation (1811) oder dem Erscheinen (1831) der Zoographia rosso-asiatica als Varietät von *L. agilis*, und zwar unter dem Namen »Le petit Lézard bigarré« von einem uns unbekannt gebliebenen Verfasser der interessanten Schrift »Déscription physique de la Contrée de la Tauride«, die in zweiter Auflage, oder richtiger in französischer Übersetzung im Jahre 1787 in Haag erschien, beschrieben worden; folgende Beschreibung, welche ursprünglich in russischer Sprache verfaßt und im Jahre 1785 von der Petersburger Akademie veröffentlicht worden ist, dürfte die Aufmerksamkeit des Übersetzers, nämlich Pallas, auf diejenige Eidechse, welche er späterhin als »*taurica*« bezeichnet hat, gelenkt haben: »Le petit Lézard bigarré (*L. agilis* var.). Parmi les

rochers des plus hautes montagnes maritimes, près de Balaclava. Sa longueur, du bout du nez jusqu' à la racine de la queue, ne surpasse guere un Verchoc et sa queue est beaucoup plus longue que le corps. La peau du dos est unie, verte au milieu, mais jaune aux côtés avec des taches transversales noires. Le dessous du corps est blanc-verdâtre, avec 8 taches bleu de ciel sur chacun des côtés. Le dessus de la queue est verd-foncé, et le dessous plus clair, couvert d'écailles aigues. Il a 5 doigts a chacun de ses pieds. Cette espèce de lézards, ne se rencontre nulle autre part en Russie.« Es ist offenbar, daß darunter unsere *taurica* gemeint ist.

Folgende nachträgliche Bemerkung Rathkes (op. cit. in: Mém. des Savans étrangers de l'Acad. Imp. d. Sc. de St. Petersb. III. pag. 771) dürfte beim event. Vergleich der *taurica* mit *L. muralis* von Interesse sein: »Lichtenstein giebt die *L. taurica* Pall. für identisch mit *L. muralis* (Verzeichn. d. Dubletten d. zoolog. Mus. zu Berlin). Ich habe deshalb 2 Exemplare der *L. taurica*, die ich nach Königsberg mitgebracht hatte, mit der Beschreibung und den Abbildungen verglichen, die Edwards von *L. muralis* gegeben hat (Ann. sc. nat. XXI und Isis vom Jahre 1833). Danach aber zu urteilen sind beiderlei Tiere einander sehr ähnlich, doch bleibt es zweifelhaft, ob sie wirklich nur zu einer Art gehören. Bei *L. muralis* kommt jederseits zwischen Auge und Ohr nur ein einziges, fast kreisförmiges ziemlich großes Schild (Sc. massetericum) vor, das ringsum nur von kleinen, körnigen und in großer Zahl vorhandenen Schuppen umgeben ist, bei *L. taurica* dagegen liegen um ein solches mittleres Schild mehrere andere Schilder, die zwar kleiner (die meisten halb so groß) als jenes sind, doch der Mehrzahl nach mäßig große Platten darstellen, nicht alle kleine körnerartige Schuppen, deshalb auch in viel geringerer Anzahl vorhanden sind als bei *L. muralis*. Die Bauchschuppen liegen bei beiden in 6 Reihen beinahe gleich breit und die einzelnen Schuppen beinahe rechtwinklig; bei *L. taurica* dagegen sind die einzelnen Schuppen sehr schief winklig, indem sie größtenteils sich Rhomben annähern, und es sind jederseits die der mittleren Reihe um sehr vieles größer als die der beiden anderen Reihen, zumal die der inneren, d. h. der Mittellinie des Bauches angrenzenden Reihe, so etwa wie nach Edwards Abbildungen bei *L. velox*. Überdies ist bei *taurica* das Halsband frei, nicht aber wie Lichtenstein von *L. muralis* angiebt, angewachsen, [1]) und die Schuppen des Rückens und der Seiten sind mehr körnig, als sechseckig zu nennen; zwar erscheinen viele dieser Schuppen eckig, doch sind ihre Ecken undeutlich und es lassen sich unter ihnen sehr viel mehr unregelmäßige Fünfecke als Sechsecke herausfinden«.

---

[1]) Lichtenstein dürfte die *muralis* nur oberflächlich untersucht haben!

Schenkeldrüsen und Bezahnung.

Die Zahl der Drüsen (Poren) giebt Schreiber zu 19—23, Kessler zu 15—22 an. Bei einer Reihe Individuen von der Balkanhalbinsel und von der Insel Tinos traf ich 16—17 und nur bei einem Exemplar 15 Drüsen jederseits. Unter 8 Stücken aus der Krim fanden sich einige mit 16, 18 und 20 und andere mit 21 Drüsen; es scheint beinahe, daß letztere in der Regel eine größere Drüsenanzahl aufweisen. Die Ober- und Unterkieferhälfte ist gewöhnlich mit 19 bis 20, der Zwischenkiefer mit 7 Zähnchen bewaffnet. Der Gaumen ist bezahnt.

Farbenkleid.

Obwohl diese Art im ganzen nur wenig abändert, so tritt sie uns doch in ihren verschiedenen Lebensaltern in wechselnder Farbe entgegen, nur die Zeichnung bleibt für alle Fälle ziemlich beständig. Bei jungen Tieren ist sowohl die Oberseite der Kopfes, des Schwanzes und der Gliedmaßen als auch des Rückens nußbraun oder bei etwas älteren Individuen olivenfarben. Die Rumpfseiten werden von 2 weißlichen oder bräunlichweißen Längsstreifen durchzogen, welche von zahlreichen, öfters weiß geaugten und untereinander zusammenhängenden schwärzlichen Flecken von unregelmäßiger Gestalt begrenzt und getrennt erscheinen. Die Seite des Rumpfes zeigt somit: 3 Reihen von schwärzlichen Flecken, deren mittlere, am Hinterrande der Augen entspringende, jederseits von einem hellen Streifen oder von einer Reihe hintereinanderstehender und öfters verbundener weißlicher Flecken umsäumt erscheint; eine vierte, meistens nur spurweise angedeutete Fleckenserie befindet sich auf der ersten bläulichen longitudinalen Ventralschilderreihe. Der bräunliche Schwanz ist an den Seiten braun gestreift und weiß gepunktet; die wie der Rücken gefärbten Beine zeigen weißliche Tropfenflecken, die oft mit bald mehr, bald weniger schwarzen Ringflecken untermischt sind. Die ganze Unterseite des Körpers ist weißlich oder buttergelb. Diese für die Jungen charakteristische Färbung und Zeichnung bleibt beim Weibchen sehr selten auch das ganze Leben hindurch bestehen; in der Regel hellt sich die Grundfarbe mit zunehmendem Alter auf, sodaß sie bei erwachsenen Männchen durch Mausgrau und Olivenfarben ins Grüne mitunter ins Grasgrüne, bei älteren Weibchen durch Olivenbraun und Bleifarben in Graugrün oder Grün übergehen kann. Bei der gewöhnlichsten auf dem Binnenlande lebenden Form zieht sich eine bald schmälere, bald breitere, grüne oder grünliche, fleckenlose mediane Rückenzone bandartig über den Rücken bis auf die Schwanzwurzel hin, welche jederseits von schmäleren, zuweilen aber ebenso breiten, bräunlichen, schwarz gefleckten Binden eingefaßt wird. In vielen Fällen, namentlich bei der männlichen *taurica* aus der Krim, nehmen diese dunkelbraunen oder schwarzen Flecken dermaßen an Größe zu, daß der bräunliche Untergrund nur in den schmalen Zwischenräumen zur Geltung

kommt und außerdem noch durch die, die dunklen Flecken öfters begleitende, weißlich oder grünlichweiße Umrahmung verdrängt wird; in anderen Fällen aber, so insbesondere bei den in der Umgebung von Konstantinopel und auf Tinos vorkommenden *taurica* tritt die dunkle Fleckung weniger üppig hervor, die Flecken sind kleiner und mitunter sind nur Punkte vorhanden, welche nicht so dicht aneinander gereiht sind, so daß die bräunlichen Binden schärfer ausgeprägt erscheinen, wie es z. B. bei den Konstantinopeler Weibchen der Fall zu sein pflegt. Diese bräunlichen Binden können übrigens bei den Tieren aus Tinos gänzlich fehlen, wobei aber das Grün gegen die hintere Partie des Rückens allmählich abnimmt und einem hellen Braun Platz macht, welche Farbe auch die Oberseite des Schwanzes, der Extremitäten und des Kopfes zeigt; zugleich kann eine, allerdings kurze und nur auf den Hinterrücken beschränkte Vertebralreihe von schwärzlichen oder schwarzbraunen Fleckchen auftreten. Auf die bräunlichen, schwarz gefleckten Binden oder auf die Längsreihen schwarzer Flecken folgt ein heller, bald weißlicher oder grünlichweißer, mitunter von den dunklen Flecken unterbrochener Streifen, welcher am Außenrande des Parietale beginnt, oberhalb der Ansatzstellen der Gliedmaßen sich hinzieht und sich häufig bis zur hinteren Schwanzhälfte fortsetzt. Darauf folgen 2 dunkelbraune, schwarzbraune oder schwarze, schnörkel- oder deltaförmige, breite und oftmals zusammenhängende oder nur aus Punkten bestehende Fleckenserien, welche von einem hellen, am hinteren Ohrrande seinen Ursprung nehmenden Streifen z. T. oder vollkommen getrennt erscheinen. Oftmals entsendet dieser Streifen sowohl nach oben als auch nach unten hin Ausläufer, welche die übrig gebliebenen Räume zwischen den soeben erwähnten dunklen Flecken ausfüllen, sehr häufig aber bleiben diese Verästelungen gänzlich aus; in diesem Fall tritt der Streifen als schmale, zuweilen nur schwach ausgeprägte Umsäumung der, auf bräunlichem Grunde verteilten dunklen Fleckenserien auf. Die Bauchgrenzen erhalten auf gelblichem, weißlichem oder bläulichem Grunde etliche punktförmige, dunkle Flecken, welche übrigens bei den weiblichen *taurica* aus Tinos fehlen können. Oberhalb der Wurzeln der Vordergliedmaßen und auf den Oberschenkeln der Hinterextremitäten treten häufig, namentlich beim Männchen, runde, blaue, dunkel eingefaßte Flecken auf. Die bei den grünen Individuen grünlichgraue, bei den grau- oder braungrünen Stücken grüngraue oder bräunliche Oberseite der Gliedmaßen ist mehr oder weniger stark mit hellen, graubraun oder schwärzlich umrandeten Ocellen und mit braunen und schwarzen Flecken besetzt. Die Kopfoberfläche ändert durch Braun und Olivenbraun bis zum lebhaften Grasgrün ab und ist nicht selten spärlich dunkelbraun punktiert. Die Kopfseiten erscheinen oberwärts hellbraun oder grünlichbraun, unterwärts grünlich ungefleckt; die hellen Rumpfstreifen und die dunklen Zeichnungen setzen sich meistens auf die Schläfe fort. Das

obere Lid ist weiß oder gelblichweiß, das untere bräunlich. Sowohl die Unterkieferränder als auch die Kehle, der Hals und die erste Längsbauchschilderreihe sind bei beiden Geschlechtern entweder grünlich oder blaugrün angehaucht [1]; das Blau und Blaugrün überzieht sehr häufig auch die übrigen unteren Körperpartien allerdings mit Ausnahme der Hinterextremitäten und des Schwanzes, welche etwa buttergelb erscheinen. *Taurica* mit weißlicher oder buttergelber Körperunterseite kommen gleichfalls häufig vor; dagegen *taurica* mit vollkommen einfarbigem Rücken, oder deren Bauch gefleckt wäre, sind mir nicht bekannt. In Bezug auf die Färbung und Zeichnung sieht diese Art der von De Betta als *campestris* bezeichneten *muralis* frappant ähnlich; namentlich bei jener, mit einer kurzen, auf den Hinterrücken beschränkten Vertebralreihe von Flecken versehenen *taurica* aus Tinos geht die Ähnlichkeit so sehr ins einzelne, daß man sie förmlich von der *campestris* nicht zu unterscheiden vermag. Wenn wir die Thatsache in Betracht ziehen, daß die *taurica* hauptsächlich hinsichtlich der Beschaffenheit des Halskragens und der Rückenschuppen von der *muralis* abweicht, so kommen wir unwillkürlich zur Schlußfolgerung, daß erstere, oder eine der *taurica* entsprechende Form sich in früheren Zeiten von der *muralis* abgezweigt haben dürfte. Jedoch darf man, meiner Ansicht nach, die in Rede stehende Art nicht als eine unter *L. muralis* gehörige Form oder gar als eine mit »*Podarcis Merremii* Fitz.« identische Eidechse bezeichnen, wie es bekanntlich von seiten Wiegmanns (Arch. f. Naturg. 1837, S. 222) geschehen ist.

Vorkommen.

Hinsichtlich der Verbreitung der *taurica* war ich seiner Zeit als ich meine Schrift über die Kriechtiere Griechenlands veröffentlichte, noch mangelhaft unterrichtet; seitdem war es mir vergönnt, mehrere Museen zu besuchen und einige von den früheren Angaben über das Vorkommen dieser Art zu verifizieren und ich glaube aus meinen Notizen schließen zu können, daß die Angaben in betreff des Vorkommens unserer Eidechse auf Sicilien [2], im Kaukasus [3] und der Nordküste Klein-Asiens mit Recht in Zweifel gezogen und bestritten worden sind, denn es ist leicht nachweisbar, daß wenigstens die diesbezüglichen Angaben Dumérils, Bibrons und De Filippis auf einer Verwechselung der *taurica* mit anderen Species beruhen. Jene in der Erpétologie générale, t. V, p. 228 citierte sicilianische *taurica* figuriert nämlich heute noch im Musée d'hist. nat. zu Paris unter dem ihr von Duméril und Bibron verliehenen

---

[1]) Vergleiche die kolorierte, von Prêtre unter Nordmanns Leitung ausgeführte Abbildung bei Démidoff.

[2]) Doderlein, Alcune generalità intorno la Fauna Sicula etc in: Annuario Soc. Natur. in Modena VI. p. 200.

[3]) Nach Pallas Zoographia rosso-asiatica.

Namen; sie stellt aber, wie ich mich selbst vergewissert habe, nichts Anderes, als die auf der apenninischen Halbinsel, sowie auch auf den italienischen Inseln weit verbreitete *L. muralis neapolitana* vor.[1]) Hingegen gehört, wie Camerano kürzlich nachgewiesen hat, die vermeintliche, aus Tiflis und Trapezunt stammende *taurica* De Filippis einer anderen, und zwar neuen Art an[2]); man darf wohl vermuten, daß das nämliche mit jener *taurica*, welche Wagner im Norden Klein-Asiens gefunden zu haben behauptet, der Fall sein wird. Das von mir in einer meiner Schriften über das Vorkommen der in Rede stehenden Species in Smyrna Gesagte, scheint mir nun ebenfalls nicht einspruchsfrei zu sein, obschon es möglich wäre, daß die Smyrnaer, im Athener Museum aufgestellten Eidechsen echte *taurica* sind, da letztere von Erhard auf der Insel Mykonos beobachtet und von mir auf Tinos gesammelt worden sind. Daß *L. taurica* in Syrien und Palästina vorhanden sei, ist zu bezweifeln. Ich finde sie nur bei Lortet (Archives du Mus. d'hist. nat. de Lyon III, p. 187), als in »Saida, Sur, Tripolis, Ladikie« und an den Ufern des Nahr Kadischa vorkommend, verzeichnet. Und was endlich das von C. und Aug. Duméril behauptete Vorkommen in Persien anbelangt, so wird es sich damit auch nur um ein Versehen in der Fundortsangabe handeln, denn sowohl De Filippi, als auch Blanford sind ihr auf ihren Reisen in Persien nirgends begegnet. Im Museum zu Paris befinden sich zwar 2 schlecht erhaltene und der *taurica* ähnlich sehende Eidechsen von Aucher-Eloy, angeblich aus Persien, allein wenn wir die Pariser Eidechsensammlung durchnehmen und etliche Irrtümer hinsichtlich der Fundortsangabe erblicken, so kommen wir unwillkürlich zur Schlußfolgerung, daß manches in der Reptilienabteilung von Duméril in höchst nachlässiger Weise etikettiert worden ist.

Die Angabe Krynickis[3]), daß *L. taurica* — welche Art Krynicki fälschlicherweise mit *L. saxicola* identifiziert — auch außerhalb der taurischen Halbinsel, wo sie bekanntlich von Pallas entdeckt worden ist, vorkommt, ist insofern richtig, als der Verbreitungsbezirk dieser Art sich auch auf die Balkan-Halbinsel und auf einige Inseln des griechischen Archipels ausdehnt. Sämtliche Autoren, wie z. B. Pallas, Nordmann und Kessler, geben übereinstimmend an, daß in der Krim der Verbreitungsbezirk dieser Art sich auf den südlichen,

---

[1]) Seitdem ich diese Erfahrung gemacht habe, zweifle ich, ob *L. taurica* in Gello vorkommt. Die betreffende Eidechse aus Gello, von der Giglioli im Archiv f. Naturgeschichte 1879, I. S. 93 spricht ist allerdings von mir selbst als »*taurica*« bestimmt worden, und zwar, da ich damals noch nie eine *taurica* gesehen hatte, lediglich auf Grund der mir vorgelegenen Beschreibungen dieser Art.

[2]) De Filippi in: Arch. per la Zoologia, l'Anatomia e la Fisiologia II. p. 386. Modena. — Camerano, Descrizione di una nuova Specie del Genere Podarcis in: Atti Accad. Sc. di Torino, XIII.

[3]) Bull. de Moscou 1837, No. 3, pag. 50.

gebirgigen Teil der Halbinsel zu beschränken scheint. Kessler (Bulletin de Moscou 1879, No. 3, pag. 209) hat sie wohl noch in der Umgegend von Sympheropol angetroffen, aber nicht mehr in den weiter nach Norden sich erstreckenden flachen Vorbergen oder in der eigentlichen Steppe. Auch nach Rathke [1]) soll sie nur auf der Südküste der Krim, und zwar von Sudak an bis Merdwen vorkommen. Kessler hat sie, wie Köppen mitteilt, im oberen Salgir-Thale gefunden [2]). Im British Museum sind Stücke aus Sebastopol, im Senckenbergischen Museum Exemplare aus Sudak und Feodosia und im Berliner Museum Individuen aus Nikita (5992) aufbewahrt. *Taurica* aus Aluschta (No. 1983) und aus der Umgebung Jaltas stammend, sind mir von Prof. Paulson aus dem Museum zu Kiew freundlichst zugesandt worden. Auch auf den hohen Ufergebirgen bei Balaklawa dürfte sie nicht fehlen. Im südlichen Rußland scheint die *taurica* sonst nicht vorzukommen. Nordmann hebt ausdrücklich hervor, daß sie in der Umgebung von Odessa fehlt; es wäre jedoch möglich, daß sie bis jetzt in Bessarabien nur übersehen worden ist, denn Stücke aus Tultscha habe ich neuerdings beim Naturalienhändler Herrn Rey in Leipzig acquiriert. Etliche Stücke dieser Art aus dem Balkangebirge stammend, habe ich im Museum zu Athen aufbewahrt gesehen; aus Konstantinopel hat sie Dr. E. Schreiber erhalten. — Das Vorhandensein der *taurica* in der Krim und im Balkangebirge und zugleich das Fehlen dieser Art in den südlichen Provinzen Rußlands und im Kaukasus erinnert an jene von Kessler ausgesprochene Vermutung, daß einst die Krimschen Gebirge mit dem Balkan durch einen Gebirgszug verbunden waren. Das Vorkommen des *Gymnodactylus Kotschyi* in der Krim und in Griechenland scheint ebenfalls auf einen ehemaligen Landzusammenhang zwischen der taurischen und der Balkan-Halbinsel zu deuten. »Da *Gymnodactylus Kotschyi* im Kaukasus nicht vorzukommen scheint (wenigstens ist er daselbst bisher nicht gefunden worden), so bleibt es fraglich«, sagt Köppen (l. c.), »von wo er in die Krim eingewandert ist. Man wäre fast versucht für diese Art sowohl, als für den *Coluber quadrilineatus* (und vielleicht auch für *L. taurica*) eine uralte Einwanderung von Westen her anzunehmen, vielleicht längs jenem von Kessler präsumierten Verbindungsrücken zwischen dem Balkan und dem Krimschen Gebirge.« »Alle drei genannten Arten«, fügt Köppen hinzu, »kommen nämlich in Griechenland vor und fehlen im Kaukasus. — Viel einfacher ließe sich freilich ihr Vorkommen durch zufällige Einschleppung erklären, die Dr. Strauch, wie bemerkt, für *Gymn. Kotschyi* in der That annimmt.«

In Griechenland scheint die *taurica* nur in Morea häufig zu sein (Mus. d'hist. nat. Paris,

---

[1]) Beiträge z. Fauna d. Krim, l. c.

[2]) Zur Herpetologie d. Krim in: Beitr. z. Kenntn. d. Russ. Reiches, Bd. VI. S. 80. St. Petersburg 1883.

No. 2365). Nach De Betta soll sie auf den Jonischen Inseln, namentlich auf Korfu angetroffen worden sein. »Auf der überhaupt durch ihren Reichtum an Eidechsen ausgezeichneten vulkanischen Insel Mykonos«, sagt Erhard, »ist diese Eidechse ziemlich häufig, daher wohl auch auf anderen Inseln mit alleiniger Ausnahme Syras zu finden.« Auf der Insel Tinos habe ich die *taurica* in Gemeinschaft mit der Mauereidechse angetroffen. In seiner Iconografia della Fauna italica gedenkt Bonaparte des Vorkommens der *taurica* im Orient, bezeichnet jedoch nicht die Fundorte; er sagt nämlich: »La ricevemmo dal Chersoneso, dalla Morea, dalle isole Jonie, e da altre piu orientali del Mediterraneo; ma non avendo potuto rinvenirla giammai fra le tante migliaja di Lucertole, che abbiamo ottenute da ogni angolo di tutta Italia, e delle sue isole, nè potendo concedere che i nomerosi esemplari raccolti dal Bibron in Sicilia, e da lui mostratici sotto il di lei nome in Parigi, le appartengano veramente, essendosi sembrati piutosto della *Podarcis muralis*«.

20. Lacerta peloponnesiaca Bibr. Bory 1836.

Char. — Sc. occipitale interparietali vel latius et paulo longius, vel angustius et brevius. Sc. frontale plerumque mediocriter magnum, scuto frontoparietali aequum vel eo brevius. Scuta supraocularia supraciliaribus adjacentia. Sc. nasofrenale unicum. Sc. parietalia in margine externo interdum 2—3 maioribus laminis oblongis limbata. Supralabialia anteriora 4. Tempora scutis maximis, sc. massetericum plerumque distinctum; sc. tympanicum. Sulcus gularis nullus (♂), collare integrum. Sc. abdominalia per seris sex disposita. Squamae dorsi rotundato-sexangulares, laeves. Dentes palatini. Pori femorales utrinque 18—20. — Caput pyramidale, maris magnum, paulo latius quam altius. Corpus satis robustum et compactum. Cauda copore saltem duplo longior. — Longitudo: 172—289 mm.

Synonymie.

Lacerta peloponnesiaca Bibron et Bory de St. Vincent in: Expédition scientifique de Morée III, p. 66, pl. X, fig. 4. — v. Bedriaga, Die Amphibien und Reptilien Griechenlands. Berichtigungen in: Zool. Anzeiger 1883, S. 216.

L. taurica (part.) Duméril et Bibron, Erpétologie générale V, p. 225, 228. — C. et Aug. Duméril, Cat. méth. collect. Rept. pag. 120. Paris 1851. — De Betta, I Rettili ed Anfibi del Regno della Grecia in: Atti R. Ist. Ven. di Sc. Lett ed Arti XIII, Ser. III. (*Podarcis.*) — Schreiber, Herpetologia europaea, p. 419. — v. Bedriaga in: Bull. de Moscou 1881, No. 3, p. 88.

? *Lacerta muralis*, Bibron, Bory l. c. (part!).

? *Lacerta lineata* Schinz, Europ. Fauna II, S. 24. Stuttgart 1840.

Die im Bulletin de Moscou 1881, No. 3, pag. 88 als *L. taurica* beschriebene Eidechse stellt eine andere Art vor und zwar die *peloponnesiaca* Bibron Bory, welche bekanntlich von keinem meiner Vorgänger als selbständige Species anerkannt, sondern in die Synonymie der *taurica* Pall. oder gar der *muralis* Laur. versetzt worden ist. So haben z. B. Duméril und Bibron auf S. 225 ihrer Erpétologie générale, t. V. die Bibron-Bory de St. Vincentsche *peloponnesiaca* als Synonym von *taurica* angegeben, um später (auf S. 228 des nämlichen Werkes, vergl. die Anmerkung) erstere in die Synonymie der *muralis* zu versetzen. Nordmann, Bonaparte, De Betta, Schreiber u. a. haben gleichfalls die *peloponnesiaca* als gleichbedeutend mit der taurischen Lacerta erklärt. Dieser Umstand sowohl als auch derjenige, daß mir damals keine echte *taurica* zum Vergleich zur Verfügung stand, haben dazu beigetragen, daß ich mich aprioristischen Schlußfolgerungen hingegeben und meine Ausbeute falsch klassifiziert habe. Die *peloponnesiaca* unterscheidet sich von der *taurica* erstens dadurch, daß ihr Halsband ganzrandig erscheint, zweitens dadurch, daß ihre Temporalia bedeutend größer sind und drittens dadurch, daß die Supraocularia und Supraciliaria sich berühren.

Körpergestalt und Größe (vergl. meine Tafel Fig. 13 ♀).

Diese Art steht der *muralis* am nächsten, unterscheidet sich von derselben aber nicht bloß durch ihre Körperbedeckung und durch die besonders beim Weibchen völlig verschiedene Färbung und Zeichnung, sondern auch durch ihren Körperbau. Der Körper ist beim Männchen ziemlich gedrungen und größer als bei der Mauereidechse, wie denn überhaupt diese Species unter allen binnenländischen muralisähnlichen Eidechsen das größte Ausmaß erreicht, da einzelne Stücke derselben sogar die Faraglioni-Abart an Länge übertreffen. Der Kopf ist beim Männchen verlängert pyramidal, seine Höhe in der Hinterhauptregion ist wenig kürzer als der größte Breitendurchmesser; die Seiten fallen ziemlich senkrecht ab; die Schläfe erscheint leicht backenartig aufgetrieben und die Kopfdecke gegen die Schnauzenspitze hin sanft nach abwärts geneigt. Der viel niedrigere Kopf des Weibchens ist wie bei *L. muralis* gebaut; der Rumpf aber ist bedeutend breiter und stärker. Während beim Männchen der Discus palpebralis stark hervortritt und sämtliche, durch tiefe Furchen getrennte Kopfschilder starke Wölbungen, namentlich in der Internasalgegend, aufweisen, ist der Augendiscus des Weibchens nur sehr schwach hervortretend und die Pileusschilder erscheinen bei ihm ziemlich glatt und flach. Eine halsartige Verengung ist nicht vorhanden, im Gegenteil der Hals erscheint seitlich aufgetrieben und etwas breiter als der Kopf. Die beim Männchen kräftigen, beim Weibchen aber

schmächtiger gebauten Hinterbeine reichen etwas über die Achseln hinaus, während die Vorderbeine in der Regel nur den vorderen oder hinteren Rand des Freno-ocularschildes erreichen. Der besonders beim Weibchen sehr dünn ausgezogene Schwanz ist bei diesem wenig länger, beim Männchen hingegen, wenn vollständig, viel länger als die doppelte Länge des übrigen Körpers. — Ich lasse hier die Körpermaße von beiden Geschlechtern folgen:

♂. — Totallänge: 239, Länge des Kopfes: 20, d. Halses: 14, d. Rumpfes: 59, des Schwanzes: 160, der Vorderextremität: 26, d. Vorderfußes: 11,5, d. Hinterextremität: 45, d. Hinterfußes: 23 mm. Kopfhöhe: 11, Kopfbreite: 12,7, Breite des Pileus: 9,5, Umfang des Kopfes: 41—42, d. Halses: 42, des Rumpfes: 43 mm. — ♀. — Totallänge: 172, Länge d. Kopfes: 15, d. Halses: 11, d. Rumpfes: 50, d. Schwanzes: 107, d. Vorderextremität: 20, des Vorderfußes: 9, d. Hinterextremität: 34, d. Hinterfußes: 18 mm.; Kopfhöhe: 7,5, Kopfbreite: 9,3, Breite des Pileus: 7, Umfang d. Kopfes: 28, d. Halses: 27,5, d. Rumpfes: 35—36 mm.

Schilder und Schuppen (vergl. meine Tafel Fig. 7).

L. peloponnesiaca unterscheidet sich von *L. taurica* und *L. muralis* in sehr vielen Stücken wesentlich, so daß es überflüssig wäre weitläufig darüber zu sprechen, wenn nicht in vielen herpetologischen Nachschlagbüchern und in manchen Museen die *peloponnesiaca* als *taurica* oder *muralis* figurieren würde. Hier lasse ich einige Parallelen folgen, indem ich vorher die interessante Thatsache besonders hervorheben möchte, daß die weibliche *peloponnesiaca* in betreff ihrer Kopfbeschildung und, wie ich bereits erwähnt habe, auch in Bezug auf ihre Körperform vom Männchen abweicht und in dieser Beziehung eher der *muralis* ähnlich sieht. Diese Erscheinung stimmt ja vollkommen mit der bekannten Thatsache überein, daß die Männchen überhaupt eher eine Variationsneigung, die Weibchen hingegen eine konservative Vererbungsfähigkeit zeigen (in gewissen Formenkreisen sind die Weibchen auch bei anderen Reptilien und Amphibien so sehr ähnlich, daß man erst die Männchen zur Vergleichung herbeiziehen muß, um die Arten voneinander trennen zu können) und ist für uns speciell insofern von Interesse, als sie darauf hinzudeuten scheint, daß die weibliche *peloponnesiaca* die Kennzeichen ihrer Mutterform, und zwar der *muralis*, im großen und ganzen beibehalten haben dürfte, während beim Männchen divergierende Merkmale, wohl zum Teil, was namentlich sein Farbenkleid anbelangt, durch die rythmisch und alljährlich wiederkehrenden Hochzeitsattribute beeinflußt, aufgetreten sind. — Was zunächst die Kopfschilder bei *peloponnesiaca* anbelangt, so fällt vor allem die geringe Entwickelung des Frontale auf. Während nämlich letzteres sowohl bei *muralis*, als bei *taurica* die größte unpaare Tafel repräsentiert und zugleich größer als das Frontoparietale ist, erscheint bei *peloponnesiaca* die Stirnplatte beim männlichen Geschlechte mitunter ebenso lang wie das

davorliegende Internasale und überhaupt kleiner, als das Frontoparietale; beim weiblichen Geschlechte hingegen sind die zuletzt genannten Tafeln gewöhnlich kleiner als das Frontale. Bei beiden Geschlechtern, und namentlich beim männlichen, entsendet das Frontale nach vorn zwischen die beiden Frontonasalia einen, im Verhältnis zu seinem kurzen Körper sehr langen Fortsatz, der sich in manchen Fällen vollständig abschnürt und ein supplementarisches unpaares Schildchen bildet. Da die vorderen Frontalränder stark eingebuchtet erscheinen, so treten auch lateralwärts spitz endende Fortsätze auf, welche zwischen die Supraorbitalia II und die Frontonasalia eingeschoben sind; nach rückwärts ist die Frontalplatte merklich verschmälert und in eine kurze Spitze ausgezogen. Bei den Weibchen ist sie in der Regel hinten mit zwei unter äußerst stumpfem oder fast undeutlichem Winkel zusammenstoßenden Seiten versehen. Die ziemlich unregelmäßig gestalteten und in Bezug auf ihre Konfiguration variierenden, beim Weibchen kürzeren, beim Männchen aber sehr, ja sogar auffallend langen Frontonasalen sind bei letzterem stark gewölbt und mit ihren vorderen, an das sehr kleine Frenale anstoßenden Partien nach abwärts überbogen. Ganz eigentümlich nimmt sich das dicht am Frontonasale liegende erste Supraorbitale aus, denn es ist nicht etwa klein, dreieckig wie bei *muralis* oder *taurica*, sondern länglich schmal und einem Supraciliare ähnlich sehend. Von den ziemlich gleich großen, mittleren, stark gewölbten und hervorspringenden Supraorbitalen ist das vordere nach vorn zu verschmälert, das rückwärts liegende mit abgestutztem Hinterrande versehen; das obere Augenschild IV stellt eine ziemlich ansehnliche vier- oder fünfseitige Tafel dar. Sämtliche Supraorbitalia legen sich direkt an die, meistens in Sechszahl vorhandenen Supraciliaren an, die vorn etwas breiter sind als hinten; bei *muralis* und *taurica* hingegen erscheinen bekanntlich diese Schilderreihen durch aneinandergefügte kleine Schuppen voneinander getrennt. Die, wie gesagt, auffallend langen Frontoparietalia sind sonst von gewöhnlicher Bildung, es wäre nur zu erwähnen, daß ihre hinteren Seiten sehr kurz sind und daß sie den unter stumpfem oder rechtem Winkel zusammenstoßenden Vorderseiten des unansehnlichen, nach hinten in eine scharfe und oft ziemlich lange Spitze ausgezogenen Interparietale entsprechen. Das Occipitale ist bei den Männchen bedeutend breiter und öfters auch länger als das Interparietale, beim Weibchen aber ist es nur in seltenen Fällen breiter und gewöhnlich kürzer als das davorstehende Schild, auch ist es bei ihm entweder trapezförmig oder dreieckig mit abgerundetem Hinterrande, währenddem es beim männlichen Geschlecht stets dreieckig und mit einer geradlinigen Hinterkante versehen zu sein scheint. Die großen, leicht auf die Schläfe überbogenen Parietalia sind nach vorn zu etwas ausgerandet, nach hinten abgerundet und seitlich nach außen zu gewöhnlich schwach gezähnt; zwei schmale, aber lange und ein kleines Schildchen

dienen den Parietalaußenrändern als Umsäumung. Die Schläfe ist mit 10 bis 19 größeren Schildern bedeckt, die zwischen sich ein deutlich hervortretendes, mitunter großes Massetericum einschließen und auch am oberen Teile des Vorderrandes der Ohröffnung ein etwa bohnenförmiges Tympanicum zeigen. Sowohl das vier- bis fünfseitige Postoculare, als auch das längliche, schmale und in das Freno-oculare ziemlich tief einschneidende Praeoculare grenzen an die Fortsätze des Suboculare. Dieses Schild repräsentiert in der Regel das fünfte, in selteneren Fällen das sechste oder dritte Supralabiale; hinter dem Suboculare steht noch ein großes Supralabiale, welch letzteres von einem bedeutend kleineren Schilde gefolgt wird. Am Suboculare und am Praeoculare tritt eine auffällig hervorspringende, etwas schief von oben nach unten sich hinziehende Längskante auf. Endlich muß noch hinzugefügt werden, daß das Internasale sehr groß und mitunter länger als breit ist; in selteneren Fällen, vorzugsweise beim Weibchen erscheint es von gewöhnlicher Bildung, von etwas abgerundet rhombischer Form, in den meisten Fällen dagegen zeigt es hinten einen zackigen Rand und ist als mäßige Spitze zwischen die Frontonasalia eingeschoben; nach vorn zu ist es mit zwei buchtigen, in ziemlich spitzem Winkel zusammenstoßenden Außenrändern und mit einem Fortsatze versehen, der zwischen die etwa dreieckigen, seitlich unten stark ausgerandeten Supranasalia eingekeilt erscheint und oftmals mit dem hohen, gewölbten Rostrale in Berührung kommt. Das einfache, unten erweiterte, oben verschmälerte Nasofrenale ist nur etwas kleiner als das unansehnliche Frenalschildchen; die großen Nasenlöcher werden z. T. vom Rostrale umgeben. Sowohl die Sublabialia, als auch die 6 ansehnlichen Submaxillaria erscheinen an ihren freien Rändern abgerundet; die Wölbungen, welche an den Labialen zu Tage treten, verleihen dem Kopf ein etwas plumpes Aussehen. Die 3 ersten Submaxillaren stoßen zusammen, das dritte und das vierte sind die größten. Die länglich sechseckigen Kehlschuppen sind von den dahinterliegenden, quer erweiterten und gegen das Halsband hin hexagonalen Halsschuppen durch eine Querfalte und durch eine Querreihe kleiner Schüppchen getrennt. Ein Sulcus gularis im eigentlichen Sinne des Wortes kommt höchst selten beim männlichen, dagegen ziemlich häufig beim weiblichen Geschlechte vor; bei jungen Männchen scheint die Querfurche allerdings stets vorhanden zu sein. Der Halskragen sieht demjenigen der *muralis* ähnlich; er ist nämlich ganzrandig und besteht aus 9 bis 11 Tafeln, es ist nur insofern ein Unterschied vorhanden, daß die Tafeln, namentlich beim Weibchen, kleiner sind, als es bei *L. muralis* der Fall ist; beim Männchen sind letztere etwas schief nach außen gerichtet, beim Weibchen aber sind sie normal. Die dem Halsband zunächst liegenden Brustschilder sind sehr lang; der Bauch hat in jeder Querreihe nur 6 breite Schilder, die beiden mittleren Längsreihen bestehen aus etwas kleineren

Tafeln als die übrigen. Die Zahl der transversalen Ventralschilderreihen schwankt zwischen 25 und 28, diejenige der Brustdreieckschilder zwischen 6 und 9. Die Randschildchen sind sehr klein.

Drei Querreihen von Rumpfschuppen entsprechen der Länge eines Bauchschildes. Die ungefähr in 150 Quer- und in 50 longitudinale Reihen angeordneten gewölbten, ungekielten Rumpfschuppen sind rundlich-sechseckig, gegen die Bauchgrenze hin etwas länger, als am eigentlichen Rücken und von etwa rundlich-viereckiger oder eiförmiger Gestalt. Auf der Oberseite und an den Seiten des Schwanzes sind ganzrandige, an der Schwanzwurzel ganz glatte oder nur schwach gekielte, gegen die Mitte zu leicht und gegen das Schwanzende hin ziemlich scharf gekielte, zuweilen in eine äußerst stumpfe Spitze ausgezogene und ungleichseitige Schuppen vorhanden. Auf der Unterseite des Schwanzes sind die hinteren Schuppen am Hinterrande leicht abgerundet, die vorderen jedoch in eine sehr schwach angedeutete stumpfe Spitze ausgezogen; es sind etwa 86 bis 115 Schwanzringe vorhanden. Das große Anale, das stets breiter als lang ist, wird nach vorn zu von zwei Bogenreihen von Schildern umgeben, von denen die dem Afterschilde zunächst liegende Reihe aus 6 bis 8 größeren Schildern gebildet wird.

Schenkeldrüsen und Zähne.

Die Zahl der Schenkeldrüsen schwankt zwischen 18 und 22. Die Zahl der Zähne beträgt: im Zwischenkiefer 7 bis 8; im Oberkiefer auf jeder Seite bis 20, im Unterkiefer auf jeder Seite 22; der Gaumen ist bezahnt.

Farbenkleid.

Das Weibchen ist von dem Männchen schon durch die Färbung und Zeichnung leicht zu unterscheiden. Bei esterem ist die Grundfarbe der Rumpfoberseite schwarz, schwarzbraun oder dunkelbraun; über den Rücken und auf den Seiten laufen in der Regel 6, ausnahmsweise nur 5, vorn gelblich- oder grünlichweiße, nach hinten zu bräunlichweiß werdende Längsbinden hin; die 2 mittleren, dicht am Hinterrande des Occipitale beginnenden Rückenbinden vereinen sich stets auf der Schwanzwurzel oder etwas dahinter, am Nacken hingegen nur in seltenen Fällen in eine einzige breite, bräunlich oder graubraun gefärbte Binde, die bisweilen bald auf dem Schwanze verschwindet; oft kann man zwischen diesen beiden Binden noch einen kurzen höchstens bis gegen das Halsende sich fortsetzenden, hellen Vertebralstreifen wahrnehmen. Die 2 dem mittleren Paar zunächst liegenden Binden stehen in der Breite der Kopfschilder ab und gehen einerseits längs des Außenrandes des Pileus bis zum oberen Augenlid, andererseits

auf den Schwanz über; endlich nehmen die auf den Seiten befindlichen Binden ihren Ursprung von dem unter dem Auge gelegenen Supralabiale, um in der Caudalwurzel zu verschwinden. Bei braungefärbten Individuen sind die Zwischenräume sämtlicher hellen Binden mit schwarzen, dicht hintereinander stehenden und durch teilweises Verfließen delta- und schnörkelförmige Figuren bildenden Flecken besetzt; letztere treten namentlich an den Körperseiten deutlich hervor. Gegen den Bauch zu hellt sich die Grundfärbung auf; sie erscheint hellbraun, graubraun oder gelblich. Die bräunliche, graue oder graugrüne Farbe der Oberfläche der Extremitäten ist von runden hellbraunen, grünbraunen oder grünen, dunkel eingefaßten Flecken unterbrochen. Da die dunklen und hellen Rumpfstreifen, mit Ausnahme der Vertebralbinde und der ihr zunächst liegenden hellen Streifen, auch auf den Kopf übergehen, so erscheinen die Parietalaußenränder sowie die Schläfe gestreift; die übrigen Partieen am Hinterkopfe und die Schnauze sind hell-nußbraun spärlich dunkel gezeichnet. Die Unterseite des Kopfes und Halses ist grünlich- oder bläulich-gelb; bei einigen hat auch der Bauch, die untere Seite der Beine und des Schwanzes eine solche Farbe, bei anderen eine gelblichweiße. Die äußeren longitudinalen Ventralia sind entweder ganz blau oder blau gefleckt, sonst sind gar keine Flecken an den unteren Körperteilen sichtbar. Die Jungen sind in Bezug auf Zeichnung und Färbung den ausgewachsenen Weibchen sehr ähnlich, doch verhalten sich in letzterer Beziehung die jungen Männchen insofern verschieden, als sich ihre Grundfärbung bis zu einem unscheinbaren Lederfarben oder Graugrün aufhellt. Bei ausgewachsenen Männchen kommt die Längsstreifung weniger zur Geltung; es sind meistens 4, und nur am Vorderrücken etwas schärfer ausgeprägte, bald grünlichbraune, bald grünlichblaue oder weißliche Streifen vorhanden, welche eine, am Vorderrücken einfarbige, hell- oder grünlichbraune, am Hinterrücken spärlich dunkelbraun gefleckte Vertebralzone und seitlich 2 andere, nach hinten zu üppig schwarz gezeichneten Zonen einfassen. Oftmals sind sowohl die hellen Streifen, als auch die zwischen ihnen befindlichen Räume nur am Vorderrücken vorhanden und auch hier sehr undeutlich ausgeprägt; in diesem Falle erscheint am Hinterrücken eine ziemlich breite, hellnußbraune oder grünlichbraune, seitlich durch unregelmäßig geformte und meistens wenig hervortretende schwarzbraune Fleckenreihen abgegrenzte Dorsalzone. Die dunkeln Flecken in der Vertebralgegend sind entweder ganz verschwunden, oder teils sehr klein und verwischt, teils kaum bemerkbar. Die Rumpfseiten sind quergestreift; diese schwarzen oder schwarzbraunen Streifen stehen meist überall durch Ausläufer miteinander in Verbindung und bilden somit ein mehr oder weniger zusammenhängendes Netzwerk, dessen große Maschen durch die bräunlich-bläuliche oder graugrüne Grundfarbe ausgefüllt werden. Die Achselgegend spielt in der Regel aus dem Braun oder Grau ins Grüne; über den Vorder-

gliedmaßen sind beim Männchen wie beim Weibchen schön ausgebildete blaue Ocelli sichtbar. Die Bauchseite ist gleichmäßig gelblichweiß gefärbt, welche Farbe gegen die Rumpfseiten zu in ein zartes Blau, Grüngelb oder Rosa übergeht. Die Kehle, der Unterkiefer und die Halsseiten zeigen ein lichtes Blaugrün oder sind prachtvoll orangegelb gefärbt; zur Zeit der Fortpflanzung überziehen sich öfters auch Bauch, Extremitäten und Schwanz mit Orangegelb. Die Oberseite der Extremitäten und des Schwanzes sind braun oder grau mit einem Stich ins Grüne; die Gliedmaßen sind bald einfarbig, bald undeutlich oder deutlich hell geaugt; dunkle Punktflecken befinden sich nur am vorderen Schwanzdrittel reihenweise angeordnet. Die hellnußbraune, selten spärlich braun gefleckte oder geaderte obere Kopffläche zeigt oftmals einen rötlichen Anflug; die Kopfseiten sind bräunlich, bei einigen, besonders bei älteren Exemplaren, mit einer starken Beimischung von Orangegelb.

Vorkommen.

Das Originalexemplar, von den Mitgliedern der Expédition scientifique de Morée erbeutet, befindet sich als *L. taurica* aus Morea stammend im Musée d'histoire naturelle zu Paris (No. 2706) aufbewahrt; dieses Museum enthält auch noch zwei *peloponnesiaca*, welche Soubeiran auf Korfu erbeutet haben soll (»*L. taurica*« No. 2708). Exemplare aus Cephalonia habe ich in der zoologischen Sammlung d. K. St. Petersburger Akademie der Wissenschaften zu sehen Gelegenheit gehabt. Meine eigenen *peloponnesiaca* sind von Dr. Krüper im Taygetos unweit Kalamatas und von mir bei Nauplia gesammelt worden. Die von mir in meiner Schrift als *L. taurica* erwähnten über die Kriechtiere Griechenlands Stücke aus Kreta und Neu-Korinth gehören wohl zu dieser Species.

21. Lacerta vivipara Jacq. 1787.

Char. — Sc. occipitale interparietali minus, sc. nasofrenale unicum. Sc. supralabialia anteriora 4. Sc. supraocularia supraciliaribus adjacentia [1]) Tempora scutellata, sc. massetericum interdum, sc. tympanicum semper praesens. Sc. parietalia interdum in margine externo duabus majoribus laminis limbata. Sulcus gularis nullus, collare denticulatum. Sc. abdominalia per series 6 disposita, in speciminibus Europam orientalem inhabitantibus saepius octo scutorum abdominalium series. Squamae dorsales carinatae, sexangulares. Dentes palatini plerumque nulli. Pori femorales utrinque 9—12. — Caput mediocriter porrectum, latius quam altius, corpus plus minusve gracile. Cauda usque ad medium fere aeque crassa et aequa corporis

[1]) In meiner Bestimmungstabelle (Einleitung, S. 26) ist der Buchstabe k gerade an der Stelle ausgefallen, welche den Hauptpunkt betrifft. Es muß selbstverständlich Z. 17 v. o. heißen, daß der Discus palpebralis von den Supraciliaren durch keine Körnerreihe getrennt erscheint.

longitudine vel eo longior. Pedes postici axillas nunquam contingentes. — Longitudo: 109—160 mm.

Synonymie.

Lacerta vivipara, Jos. Fr. Jacquin, Lacerta vivipara, Observatio in: Nov. Acta Helvetica I. Basileae 1787. — Wagler, Natürl. Syst. d. Amphibien, S. 155. München, Stuttgart u. Tübingen 1830. (*Zootoca!*). — Duméril et Bibron, Erp. gén. V, p. 204. — Fatio, Faune des Vertébrés de la Suisse III, p. 81. Genève et Bâle 1872. — Schreiber, Herpetolog. europaea, p. 429. — Schlegel, De Dieren van Nederland. Kriupende Dieren, p. 6, tab. I, fig. 2. Haarlem 1862. — Lataste, in: Act. Soc. Linn. de Bordeaux XXX. Bordeaux 1871. — Tappe, Die einheimischen Eidechsen, S. 33. Oberhausen 1868. — Kirschbaum, Reptilien u. Fische d. Herzogt. Nassau. Wiesbaden 1865. — Leydig, Die in Deutschland lebend. Arten d. Saurier, S. 212. Tübingen 1872. — Leuckart, in: Isis XXX, S. 511. — Nilsson, Skandinawisk Fauna III. Amphibierna, p. 34. Lund 1860. — Brehms Tierleben VII, S. 169. Leipzig 1878. — Boulenger, in: Proc. Zool. Soc. of London 1881. pag. 743. — Mejakoff, in Bull. de Moscou 1857, No. 4, p. 581.

Zootoca vivipara, De Betta, Erpetolog. delle Prov. Venete etc. l. c. pag. 139. Verona 1857 — Bell, A history of Brit. Rept. London 1839. S. 33 (vergl. auch die Auflage 1849). — Gray, Cat. Liz. Brit. Mus. p. 27. London 1845. — Lessona, in: Atti Accad. Sc. di Torino XIV. — Cooke, Our Reptiles, p. 22. London 1865. — Bonaparte, Iconografia della Fauna italica II. Roma 1832—1841; Amphibia europaea, in: Mem. Accad. Sc. di Torino, Ser. II. T. II. pag. 385. Torino. — De Betta, Rettili ed Anfibi. Fauna d'Italia. IV, in: L'Italia sotto l'aspetto fisico, storico etc. Milano 1874. — Milde, in: Zool. Garten 1870, S. 103.

Zootoca crocea, Wolf, in Sturms Deutschl. Fauna III. 1805. — Wiegmann, Herpetolog. mexicana I. S. 9. — Gistl, Bemerkungen üb. einige Lurche, in: Isis 1829. — Jeitteles, in: Verhandl. zool. botan. Ges. in Wien XIII. S. 278. — Eichwald, Fauna caspio-caucasia, p. 91. Petropoli 1840.

Lacerta crocea, Fitzinger, Neue Klassifikation d. Rept. S. 52. Wien 1826. — Eversmann, in: Nouv. mém. soc. imper. de Moscou III. p. 347, tab. III, fig. 1—2. — Krynicki, in: Bull. de Moscou 1837, No. 3, p. 51. — Glückselig, Synopsis reptilium et amphibiorum Bohemiae, p. 18. Prag 1832. — Lorek, Fauna prussica. Königsberg 1834. — Rathke, in: Neue Preuß. Provinzialblätter 1846, S. 16. — Bujack, Natur-

geschichte d. höheren Tiere. Königsberg 1837. — (Vergl. auch Wolf, Gistl unter »*Zootoca crocea*«) — v. Reider u. Hahn, Fauna boica. Nürnberg 1832.

Lacerta montana Mikan in: Sturms Deutschlands Fauna III. Heft 4. c. fig. — Schinz, Naturg. u. Abbild. Rept. S. 100. Taf. 38. Leipzig 1833; Fauna helvetica in: Neue Denkschrift. d. allg. schweiz. Ges. f. d. gesamt. Naturwiss. Bd. I, S. 138. Neuchâtel 1837. — v. Reider u. Hahn, Fauna boica. Nürnberg. — Glückselig, l. c. — Schinz, Europ. Fauna II, S. 19, Stuttgart 1840.

Zootoca montana Tschudi, Monogr. d. schweiz. Echsen in: Nouv. Mém. Soc. Helv. Sc. nat. 1837, pag. 37. — Prach, Plazové a obojzivelnici zeme Ceske in: Ziva 1861. — Bonaparte, Amphibia europaea, l. c.

Lacerta muralis (Daud.) Gray, Synopsis of Rept. in: Griffiths Animal Kingdom, 1831.

Z. muralis Gray, Cat. slend. tong. saur. in: Jardines Ann. nat. hist. I (1838), pag. 279.

Lacertus terrestris vulgaris ventre nigromaculato, Merrett, Pinax rerum natur. Brittan., p. 169. Lond. 1667. — *Lacertus terrestris vulgaris*, (part.) Ray, Synops. methodica animalium quadrupedum et serpentium generis, pag. 264. 1693.

Lacerta agilis Linné, Systema naturae. Ed. XII. T. I, pag. 284; *Lacertus dorso punctis albis duplici serie*, in: Fauna suecica, No. 284, p. 103. 1761. — Grasso, Dissert. inaug. medica de *Lacerta agili* Linn. Helmstadti 1788. — Schultze, in: Lichtensteins Verzeichnis d. Dubletten d. zoolog. Mus. Berl. 1823. S. 96, 97; vergl. auch die Bemerkung auf S. 93 (var. *L. crocea* Wolf, var. *L. nigra* Wolf). — Fleming, Brit. anim. pag. 150. 1828. — Jennyns, Manual of Brit. vertebr. anim. pag. 393. 1835. Cambridge. — Berkenhout, Synopsis of the Nat. Hist. of Great Britain and Ireland. London 1789. — Linné-Retzius, Fauna suecica I, p. 289. Lipsiae 1800. — Gray, in: Proc. Zool. Soc. of London III (1833) p. 112. — Pennant, Brit. Zoology III, fig. 7. Warington 1776.

Lacerta Schreibersiana Gachet in: Act. Soc. Linn. t. V, pag. 233 (Bordeaux 1832). — Milne Edwards, in: Ann. sc. nat. XVI (1829), p. 83, pl. V, fig. 5. — De La Fontaine, Faune du pays de Luxembourg. Reptiles, p. 9. Luxembourg 1870.

L. aedura Sheppard, Descript. of the Brit. Liz., in: Transact. Linn. Soc., vol. VII (1804), p. 50 (auch *L. agilis*, p. 49, 50).

L. unicolor Kuhl, Beitr. z. Zoologie u. vergl. Anatomie, S. 191. Frankf. a. M. 1820.

L. pyrrhogaster Merrem, Versuch eines Systems d. Amphibien. Marburg 1820 (auch *L. montana*, S. 69). — Tschudi, l. c. — Schinz, Europ. Fauna II. S. 19.

? *L. porphyrea* Dehne, in: Allg. deutsche naturhist. Zeit. II (1856), S. 213.

? *L. viridis* Latreille, Hist. nat. des Salamandres de France XVI, g. Paris 1800.

L. nigra Wolf in: Sturms Deutschlands Fauna. Amphibien. Nürnberg 1805. — Fitzinger, l. c. — Schinz, Naturg. u. Abbild. Rept. S. 100, Taf. 38. Leipzig 1833. — v. Reider u. Hahn, l. c.

Podarcis nigra Prach, l. c.

Atropis nigra Glückselig, l. c.

Lacerta de Jacquin, Cocteau, Sur un genre peu connu de Lézards vivipares in: Mag. de Zool. 1835 (Paris).

Lacerta Guérin, Cocteau, ebendas. Taf. IX, Fig. 1— 3.

Lacerta, Linné, Fauna suecica (Stockholmiae 1746). Appendix, pag. 387 (nach Leydig!).

Körpergestalt und Größe.

Das Männchen ist erheblich größer und schlanker als das Weibchen; hauptsächlich Schwanz und Beine sind bei ihm von bedeutender Länge, namentlich die hinteren; bei beiden Geschlechtern erreichen sie die Achseln nicht, während die vorderen bis zu dem vorderen Augenrand oder gar bis zu den Nasenöffnungen reichen, wie es z. B. bei zwei, mir aus dem Kiewer Museum vorliegenden, aus dem Gouvernement Minsk und Kiew stammenden Stücken der Fall ist. Der beim Männchen etwas längere Kopf erscheint am Vorderrande der Augen etwas zusammengedrückt und in der Schläfengegend leicht oder ziemlich stark backenartig aufgetrieben; von den Augen nach vorn zu verengt sich der ziemlich hohe Kopf allmählich; seine Oberfläche ist oberhalb der Augen äußerst leicht gewölbt und gegen die schmale oder, wie es bei einigen russischen Stücken der Fall ist, breit abgerundete Schnauzenspitze sanft nach abwärts geneigt; die sich vom äußeren Rande der Parietalia durch die Supraciliaria und an der Grenze der Pileus- und Kopfseitenschilder bis zum Nasenloche hinziehende Linie erscheint sonach bogenförmig. Der Umfang des Halses an der Stelle seines Ansatzes an den Kopf ist ziemlich bedeutend. Der etwa abgerundet vierseitige Rumpf ist beim Männchen oben weniger gewölbt als beim Weibchen; bei letzterem scheint der Rumpf durchweg von bedeutenderem Umfange zu sein; bei beiden Geschlechtern ist die Bauchseite weniger abgeflacht, als es sonst in der Regel bei den Eidechsen der Fall zu sein pflegt. Der sehr kräftige Schwanz ist in seiner vorderen Hälfte, mit Ausnahme der eigentlichen, stärker aufgetriebenen Caudalwurzel, fast gleich dick, an der Stelle seines Ansatzes an den Rumpf beim Männchen — aber nicht beim Weibchen — deutlich eingeschnürt und nach hinten allmählich in eine kurze Spitze ausgezogen. Die Länge des Schwanzes übertrifft diejenige des übrigen Körpers beim Weibchen

gewöhnlich um einige Millimeter, beim Männchen um ein Drittel oder um die Hälfte. In seltenen Fällen, und zwar nur bei den Männchen, ist der Schwanz nahezu doppelt so lang als der übrige Körper. Mit Ausnahme der von oben ziemlich plattgedrückten Schwanzwurzel ist der Schwanz rund. — Approximative Maße in mm ausgedrückt:

	♀ aus Orel.	♀ aus Lithauen.	♂ aus Berlin.
Totallänge	109—110	124—125	140
Länge d. Kopfes	10	10,5	11
» » Halses	8,5	8	8
» » Rumpfes	45	50	39
» » Schwanzes	54—55	64	90
» » Vorderextremität . .	14	15	16
» » Vorderfußes	6,5	7	7
» » Hinterextrimität . .	22	23,5	23
» » Hinterfußes	10,5	11	12
Höhe d. Kopfes	5,7	6,3	6,3
Breite d. Kopfes	6,7	8	7,7
» » Pileus	6	6,5	6
Größt. Umfang d. Kopfes . .	23	25,3	25
» » » Rumpfes . .	32	40	29
» » » Halses . .	24	26,5	26
» » » Schwanzbasis	18	19	19,5

Äußere Körperbedeckung.

Das in seiner Form äußerst veränderliche Occipitale erscheint bald stark nach hinten, bald aber nach vorn gerückt; es hat die Form entweder eines Dreiecks, das nach hinten zu einen abgerundeten Rand zeigt, oder eines ungleichseitigen Vierecks; in anderen Fällen wiederum stellt es ein längliches, äußerst schmales Schildchen dar. Das meist fünfseitige, vorn erweiterte und spitz- oder stumpfwinklig ausgezogene, hinten verschmälerte und abgestutzte Interparietale berührt mit seinen längsten seitlichen Kanten die Parietalia und zeigt in seiner Mitte ein Grübchen. In selteneren Fällen nimmt das Interparietale eine eiförmig-sechsseitige Gestalt an. Die kurzen aber breiten Parietalia haben nach vorn und innen zu vier geradlinige oder leicht eingebogene Ränder, mit denen sie an das Occipitale, das Interparietale, ferner an die zuweilen ebenso langen als breiten, fünfseitigen Frontoparietalia und endlich sowohl an das kleine, öfters abgerundete, dreiseitige Supraoculare IV, als auch an das hinterste Supraciliare grenzen; seit-

lich nach außen und hinten zu zeigen die Parietalen zwei gerade oder leicht abgerundete Kanten. Die Palpebralscheibe besteht aus 2 verhältnismäßig sehr schmalen, vierseitig abgerundeten Schildern, von denen das vordere länger ist als das hintere; ihre vorderen und hinteren Kanten stoßen öfters unter spitzem Winkel zusammen. An diese Schilder grenzt vorn das länglich schmale, mit 4 bogenförmig verlaufenden Rändern versehene Supraoculare. Das Frontale ist breit und kurz mit parallelen, geradlinigen oder leicht ausgebuchteten längsten Seiten. Die zwei vorderen Frontalkanten stoßen unter stumpfem Winkel zusammen, oder sie sind bogenförmig gekrümmt; die hinteren stoßen ebenfalls unter stumpfem Winkel aneinander und sind entweder geradlinig oder ausgerandet. In der Regel ist das Frontale vorn ebenso breit als hinten, in der Mitte aber leicht verengt. Das Internasale ist stets breiter als lang, rhombenförmig oder vorn mit 2, unter rechtem, hinten unter stumpfem Winkel zusammenstoßenden Seiten versehen; dasselbe ist meistens durch die in der Mittellinie des Kopfes zusammentreffenden, längeren als breiten, nach hinten stark verschmälerten Nasofrontalen von dem Stirnschilde getrennt. Das das Nasenloch nicht berührende Rostrale ist ziemlich klein, breiter als lang, von oben gut sichtbar, mit scharfer Spitze versehen; zwischen ihm und dem dahinterliegenden Internasale befinden sich die dreieckigen, mit etwas bogigen Seiten versehenen, nach abwärts durch das Nasenloch stark halbkreisförmig ausgerandeten Supranasalen. Das zum Teil dem Lippenschilde I aufliegende und das große Nasenloch von hinten begrenzende Frenonasale ist höher als breit, nach oben stark verengt und vorn bogenförmig ausgeschnitten. Das darauffolgende schmale Frenale ist fast doppelt so hoch als breit und mit seinem oberen Teile auf den Pileus übergewölbt; das nämliche ist bei dem verhältnismäßig großen, hinten meist zackig oder bogig geschwungen aussehenden und vom Suboculare gewöhnlich durch 2 kleine, schmale aufeinanderfolgende Praeocularia getrennten Freno-oculare der Fall. Das Suboculare stellt in der Regel das fünfte, ausnahmsweise das vierte Oberlippenschild vor, das namentlich in seinem oberen Teile bedeutend breiter ist als die benachbarten Tafeln; im ganzen zähle ich 6 bis 7 Supralabialia. Die 4 bis 5 länglich schmalen Supraciliaria nehmen nach hinten zu an Größe ab; sie legen sich direkt an die Supraocularia an. Die Schläfe ist mit sechs- und fünfeckigen und unregelmäßig gestalteten Schildern bekleidet, die oben und hinten flach, vorn und unten leicht gewölbt erscheinen. Ein durch besondere Größe auffallendes Massetericum ist nicht immer vorhanden; es liegt oftmals dicht am ziemlich großen, länglichen, unregelmäßig gestalteten und mehrere kurze Kanten aufweisenden Tympanicum, das die schmale verhältnismäßig weit nach vorn gerückte Ohröffnung zum Teil begrenzt. Die Parietalia sind am Außenrande, also in der Temporalregion, bald von größeren, länglich schmalen Tafeln, bald von einfachen Schläfenschildern umsäumt. Sublabialia

sind gewöhnlich 5, zuweilen aber 6 oder 4, Submaxillaria 5—6 Paar vorhanden; die drei vorderen Submaxillarpaare stoßen in der Mittellinie zusammen; das sechste Paar besteht gewöhnlich aus ganz kleinen, eher zu den Kehlschildern gehörenden Täfelchen. Das Mentale zeichnet sich mitunter durch seine Größe aus. Die schmalen Kehlschuppen sind von den viel breiteren, in der Nähe des mehr oder weniger stark gezähnelten Collare äußerst schwach geschindelten Halsschuppen durch eine Querreihe kleiner Schüppchen abgesondert. Eine eigentliche Querfurche fehlt, hingegen ist öfters eine Andeutung davon und namentlich bei den Weibchen vorhanden. Das nur seitlich gebogene Halsband besteht aus 8, 9 oder 10 Schildern, von denen das mittlere die übrigen gewöhnlich an Größe übertrifft. Die Bauchseite ist mit 26 oder 27 Quer- und 6 Längsreihen von Schildern bedeckt, deren äußere vorn bedeutend größer, hinten nahezu doppelt so groß sind als diejenigen Tafeln, welche die 2 Mittelreihen bilden. Die Randschildchen vergrößern sich zuweilen, namentlich bei den nordrussischen, sibirischen und aus Sachalin stammenden Individuen in dem Maße, daß sie zu einer Reihe von schmalen Bauchschildern werden, wodurch die Zahl der longitudinalen Ventralserien auf acht gesteigert erscheint. Das Brustdreieck ist aus 5—8 Platten zusammengesetzt; das große Anale ist vorn, und meistens auch seitlich von schwach geschindelten und in 2 aufeinanderfolgenden Halbkreisen gestellten Tafeln umgeben, deren mittlere, dem Anale zunächst liegende, sich durch ihre Größe auszeichnet. Die Schuppen am Nacken sind rundlich und glatt; bei den westeuropäischen sind sie klein und körnig, bei der nordrussischen erscheinen sie etwas größer und flacher. In der Beschuppung des Rückens ist die *vivipara* manchen Veränderungen unterworfen, welche auf bestimmte Gegenden beschränkt zu sein scheinen: so sind die Rückenschuppen bei der central- und westeuropäischen Eidechse länglich sechseckig, länger als breit, mit hinten abgerundeten Ecken und Kanten, während bei der russischen, z. B. aus Lithauen (Mus. Kiew, No. 1978), aus Lappland und aus Sachalin stammenden Exemplaren die Schuppen oftmals nahezu ebenso breit als lang oder sogar breiter als lang und ziemlich unregelmäßig gestaltet auftreten; mitunter aber nehmen sie eine lanzettliche Gestalt an; gegen den Bauch zu werden sie bei der west-, sowie auch häufig bei der osteuropäischen *vivipara* breiter und erhalten eine rundlich-vierseitige Form. Die Schuppen in der Mitte des Rückens sind sehr deutlich längsgekielt, erscheinen aber gegen die Rumpfseiten zu bei der westeuropäischen, feinbeschuppten Form schwächer, hingegen bei der osteuropäischen, grobbeschuppten *vivipara* noch immerhin ziemlich stark gekielt; gegen die Bauchgrenze hin flachen sich die Schuppen ab, oder lassen nur noch die Spur eines Kieles am Rande der Schuppen erkennen, wie es z. B. bei einigen russischen Individuen der Fall ist. Da zugleich mit der Ausdehnung der Rückenschuppen auch die Ventralia bedeutend an

Größe zunehmen, so bleibt die Zahl der longitudinalen und transversalen Schuppenreihen sowohl bei der fein-, als auch bei der grobbeschuppten Form ungefähr auf demselben Niveau. So zähle ich bei einer mir aus Berlin vorliegenden *vivipara* 73 Quer- und 34 Längsreihen am Rücken; bei einer anderen, aus Lithauen stammend, mit auffallend großen Rückenschuppen, fand ich 69 Quer- und 30 Längsreihen vor, endlich bei einer dritten mit etwas kleineren Schuppen (aus Orel stammend) 76 transversale und 33 longitudinale Reihen. Im ganzen kommen 2 Schuppengürtel auf die Länge einer Ventraltafel. Die beinahe gleichseitigen, in 51 bis 75 Gürtel angeordneten Schwanzschuppen sind oben durchweg scharf gekielt und am vorderen Schwanzteile stumpfwinklig, nach hinten zu spitzwinklig ausgezogen; unterwärts vorn sind die Schuppen glatt, mit abgerundetem Hinterrande, nach hinten zu erhalten sie spitz ausgezogene Hinterenden und erscheinen außerdem gekielt.

In Bezug auf die Beschildung und Beschuppung sind demnach mancherlei Abweichungen wahrnehmbar, die jedoch, mit Ausnahme der bei den westeuropäischen Stücken erwähnten feinen und bei den im Nordosten einheimischen *vivipara* groben Beschuppung des Rückens, auf individuelle Schwankungen zurückführbar sind; jedenfalls aber scheint es sonderbar, daß jene zahlreichen, angeblich selbständigen Arten, welche nichts Andres als die eben beschriebene *vivipara* vorstellen, bloß auf Farbenabänderung und nicht auf der Veränderung in Beschildung und Beschuppung beruhen. Ob die Unbeständigkeit in der Beschildung der Oberseite des Kopfes, so z. B. die Spaltung der Frontoparietalia einerseits und der Parietalia andererseits in 4 Tafeln bei einem mir aus Sachalin vorliegenden Stück bloß als individuelle Bildung aufzufassen ist, vermag ich nicht zu entscheiden, da es mir nicht möglich war, in den Besitz von genügendem Material zu gelangen. Diese Eigentümlichkeiten in der Beschildung des Kopfes ist schon deshalb erwähnenswert, weil bei dieser, aus Sachalin stammenden *vivipara* 5 Supralabialia (3 vordere, 1 hinteres und 1 Suboculare), 10 longitudinale Ventralreihen, 26 bis 28 Längs- und 67 Querreihen von dorsalen Schuppen und nur 7 Schenkeldrüsen vorhanden sind.

Schenkeldrüsen und Zähne.

Die Zahl der Drüsen oder »Poren« schwankt zwischen 9 und 12 jederseits; die beiden Drüsen vor dem After sind durch einen ziemlich großen Zwischenraum getrennt. — Im Zwischenkiefer sitzen 7, im Oberkiefer jederseits 16 bis 17, im Unterkiefer auf beiden Seiten 32 bis 42 Zähnchen. Leydig[1]) bemerkt in Bezug auf die Bezahnung folgendes: »Alle Zähne, auch diejenigen des Zwischenkiefers, welche nach Wagler nur einspitzig sein sollen, sind zwei-

[1]) Vergl. sein großes Werk über die in Deutschland lebenden Arten der Saurier.

spitzig, was allerdings etwas schwieriger zu sehen ist. Am Gaumen mangeln meist die Zähne. Ich habe eigentlich unter vielen Exemplaren nur einmal ein Tier getroffen, an dessen skelettiertem Schädel jederseits am Gaumen ein paar Zähne saßen und Lücken andeuteten, daß noch einige früher zugegen waren. In manchen Landstrichen scheint die Art immer mit Gaumenzähnen versehen zu sein. Denn Menge (Über *L. agilis* und *crocea.* Neueste Schriften der naturf. Gesellschaft in Danzig. 4. Band. 1850), welcher die Species gegenüber von *L. agilis* gut kennt, teilt ihr ganz einfach vier Gaumenzähne jederseits zu; seine Angabe darf um so weniger in Zweifel gezogen werden, als er sich über die Form der Zähne näher ausspricht.«

Farbenkleid.

Lac. vivipara bietet mehrere Beispiele von Variabilität dar, von denen einige als Varietäten, andere als distinkte Arten angesehen worden sind. Die Modifikationen betreffen hauptsächlich Zeichnung und Färbung. So wurde die oberwärts mit nußbrauner Mittelzone und dunklem Vertebralstreifen und zu beiden Seiten mit 2 gelben Punktreihen auf braunem Fond versehene, unterwärts safrangelb, weißlich oder rötlich kolorierte, bald schwarz gefleckte, bald fleckenlose am weitesten verbreitete Gebäreidechse von Merrem und Tschudi als *L. pyrrhogaster*, von Wolf und Wiegmann als *L. crocea* und von Andrzejowsky als *chrysogastra* beschrieben und wurde für eine von der *vivipara* Jacq. distinkte Art gehalten, bis Tschudi alle drei vermeintliche Arten und außerdem noch die *aedura* Scheppard, *Jacquini* Cocteau, *Guerini* Cocteau und *Isidori* Geoffroy St. Hilaire in die Synonymie versetzte. Die zweite Form bildet, wie es einige Fachgenossen behaupten, die *montana* Mikan, eine *vivipara*, deren Oberseite auf Grünlichbraun »durch streifige Farbenabänderungen gleichsam in 3 Felder der Länge nach abgeteilt«, und überall mit schwarzen weißgeaugten Flecken besetzt ist und deren Unterseite eine meergrüne oder aus dem Perlfarbenen ins Bläuliche oder Blaßgelbe spielende Farbe zeigt. Leichte und fast unmerkbare Modifikationen sollen ferner die unter den Namen *Guerini*, *Schreibersiana* bekannten Gebäreidechsen zeigen. Auch auffallende Fälle von Verdunkelung oder im Gegenteil von Aufhellung der Färbung haben Anlaß zur Aufstellung von Arten oder Varietäten gegeben; namentlich in Bezug auf die sogenannte *L. nigra* Sturm stimmen die Autoren überein, daß sie einer bestimmt geschiedenen Varietät angehöre. Glückselig, l. c. ist sogar weitergegangen und hat die »*nigra*« als der Untergattung *Podarcis* und die »*crocea*« und »*montana*« als der Untergattung *Zootoca* angehörend angeführt! Wenn mir auch z. Z. genügende Beweise fehlen, um zu zeigen, daß bei den oben erwähnten, angeblichen Zeichnungsvarietäten eine Fixierung der Kennzeichen meistens nicht nachweisbar ist und daß letztere, obschon sie öfters unverändert aufzutreten pflegen, dennoch eher

individueller Natur sind, oder mitunter auch auf Polymorphismus zurückführbar sein dürften, muß ich aufs entschiedenste die Ansicht meiner Fachgenossen in betreff der sogenannten Varietät *nigra* bekämpfen, denn wir setzen in der Regel voraus, daß die Hauptcharaktere einer Varietät, und namentlich sobald es sich um die Verdunkelung des Farbenkleides bei Reptilien handelt, wenn auch nur einigermaßen vererbungsfähig sich erweisen, wie es z. B. bei den Negerrassen von Mauereidechsen oder bei der schwarzen *Vipera berus* bekanntlich der Fall ist, während die dunkle Färbung bei *L. vivipara* lediglich, wie es allgemein zugegeben worden ist, auf der individuellen Beibehaltung des dunklen Jugendgewandes beruht oder durch zufälligen Melanismus verursacht wird. Daß die dunkle Gebäreidechse keineswegs zu den lokalen, isoliert stehenden Formen gehört, welche, wie es Venance Payot zu glauben scheint, erst bei 1500 m Meereshöhe zum Vorschein kommt, brauche ich nicht erst hervorheben zu müssen, denn es ist längst bekannt, daß man sie in jeder Höhenschicht wahrgenommen hat; so habe ich letzthin ein schönes, oben dunkelbraun, unten eisengrau nahezu schwarz gefärbtes, aus Pommern stammendes Individuum im Berliner Museum zu sehen Gelegenheit gehabt; dieses wohl im Laufe der Zeit etwas verblichene und an den Leibesseiten Spuren von Längsbänderung zeigende Exemplar ist insofern interessant, als es unterhalb dunkler als oben koloriert erscheint, während in der Regel der Oberleib »schwarz wie Ebenholz«, schwarz mit bläulichem Schiller oder schwarzbraun, der Unterleib aber lichter, sei es schwarzgrau, eisen- und grünlichgrau oder rötlichbraun gefärbt ist. In anderen Fällen wiederum kommen ober- und unterhalb gleichmäßig tief kohlschwarz kolorierte Stücke vor, oder solche, deren braunschwarze Rumpfoberseite mit spurweise angedeuteten hellen Punktflecken bedeckt erscheint.

Aus Fatios Angaben geht hervor, daß die schwarze Farbe vorzugsweise bei den Weibchen aufzutreten pflegt, was mit der bekannten Thatsache, daß in der Regel das Weibchen das Jugendgewand beibehält, übereinstimmen würde. Über das Jugendkleid giebt Leydig (l. c.) folgendes an: »Auch bei der letzteren (d. h. *L. vivipara*) sind bekanntlich die eben aus dem Ei gekrochenen Jungen immer schwarz; Jacquin schon, der erste Beobachter, teilt ja mit, daß sie »atro colore« seien. Gistl nennt die Jungen kohlschwarz; die bei Reichenbach über Nacht ausgeschlüpften Lacertchen waren schwarz mit ockergelben Punktreihen für die beiden späteren Rückenstreifen. Die Tierchen, welche in meinem Terrarium zur Welt kamen, waren am Kopf und Vorderrücken dunkel erzfarben mit schönem Bronzeschiller bei günstigem Licht; der Schwanz, die hinteren Extremitäten, der Hinterrücken schwarz; Bauch nur schwärzlich, nach vorne lichter. Bei greller Beleuchtung war schon die Spur eines Rückenstreifens zu sehen, und ebenso zwei Reihen kleiner lichterer Pünktchen mit etwas Dunkel eingefaßt;

man wurde so trotz aller Verschiedenheit doch durch die Zeichnung einigermaßen an das ausgekrochene Junge der *L. agilis* erinnert. — Bei zahlreichen Individuen, doppelt so groß als das neugeborene Tierchen, welche ich hier und anderwärts sammelte, war meist schon die spätere Färbung fast am ganzen Körper, wenn auch nur schwach angelegt, selbst der Bauch schon etwas safrangelb oder bloß hell, je nach dem Geschlecht; nur der Schwanz war zur Hälfte noch schwarz«. — Bei den wenigen jungen Exemplaren, die mir von *L. vivipara* bis jetzt zu Gebote standen, habe ich ziemlich bedeutende Abweichungen gefunden: so waren die etwa 40 mm langen Tierchen unmittelbar nach dem Ausschlüpfen oberwärts einfarbig schwarz, braunschwarz oder stahlgrau und im letzteren Fall mit einer dunkleren, allerdings nur spurweise angedeuteten Vertebrallinie, ferner mit einigen ebenfalls äußerst schwach ausgeprägten, hellen, dunkel umsäumten Schuppen versehen; der Unterleib erschien schwarz oder schwarz mit grünem oder bläulichem Anflug. Diese für die im August oder September ausschlüpfenden Jungen eigentümliche Färbung ändert sich nach der ersten Häutung und zwar kurz nach dem Verlassen der Winterverstecke insofern ab, als die Grundfärbung heller erscheint, währenddem die Zeichnung im Gegenteil an Intensität gewinnt. So treten namentlich die hellen Punkte schärfer hervor; die unteren Körperteile bleiben eine Zeitlang schwarzgrau, die Extremitäten und der Schwanz beinahe schwarz gefärbt; erst gegen den Herbst zu, also bei einem etwa einjährigen Individuum, hellt sich der Unterleib auf und es treten bald dunklere Seitenzonen auf, welche eine lichtere, von dunklen hellgeaugten Flecken besäete Rückenzone begleiten, bald streifige Farbenänderungen, welche die Oberseite der Länge nach in mehrere Zonen abteilen.

Während die Grundfarbe des Rückens bei den ausgewachsenen Gebäreidechsen verschiedenartig, wenn auch nicht auffallend, von Grau oder Graubraun durch Grünlich- oder Rötlichgrau ins Licht- oder Dunkelbraune abzuändern pflegt, bleiben doch gewisse Zeichnungen in der Regel bestehen; so scheinen jene hellen, am Außenrande der Parietalia ihren Ursprung nehmenden, oberhalb der Gliedmaßen nach den Seiten des Rückens zu sich hinziehenden und auch mitunter auf den Schwanz übergehenden Streifen, die schmalen Binden oder Längsreihen von hellen Flecken, ferner jene breiten Seitenbänder, welche stets dunkler als der Grund erscheinen, für die *vivipara* charakteristisch zu sein, denn einfarbige graue oder braune Gebäreidechsen, oder solche, bei denen die dunkleren Bänder nur spurweise auf hellgrauem oder ganz lichtbraunem Fond auftreten (var. *pallida* Fatio), oder endlich solche, deren ins Veilchenblau spielende Rücken bloß mit kleinen rotgelben Flecken besetzt ist (Museum in Brüssel, nach Collin de Plancy), kommen selten vor. Weit häufiger hingegen erscheinen Rücken- und Rumpfseiten gleichmäßig grau, graubraun oder nußbraun gefärbt und dunkel und hell gefleckt.

Diese Flecken sind sowohl bei den am Rücken und an den Seiten gleichgefärbten, als auch bei den seitlich gebänderten Individuen bald unregelmäßig zerstreut, bald in Längsreihen angeordnet; in letzterem Fall erscheint die Rückenzone der Länge nach durch eine vom Occipitale sich über die Mittellinie des Rückens hinziehende Serie von dunkelbraunen oder schwärzlichen, mitunter bräunlich- oder grünlichweiß geaugten Flecken oder bloß von spurweise ausgeprägten Punkten in zwei Felder abgeteilt und von meistens deutlich hervortretenden hellen, länglichen, von dunkelbraunen Strichen begrenzten Flecken umsäumt; zwischen diesen Säumen und der medianen Fleckenreihe befinden sich mitunter größere oder kleinere, in mehr oder weniger großer Anzahl auftretende, zerstreute dunkelbraune Flecken, welche in seltenen Fällen die Grundfarbe verdrängen. Diese Flecken, ebenso wie diejenigen öfters mit weißlichem Mittelfelde versehenen, dunkelbraunen Makeln zeigen eine Neigung sich in Längsserien anzuordnen, während die höher gelegenen, die Rücken- und Seitenzonen trennenden hellen, teilweise dunkelbraun eingefaßten Flecken nicht nur deutlich gereiht sind, sondern auch zu förmlichen, streifenartigen, von dunkelbraunen Flecken oder Linien begrenzten Bändern zusammenfließen können, was namentlich bei den Weibchen öfters zu beobachten ist, wobei die dunkelbraunen Flecken oder Punkte in der Mittellinie ebenfalls sich ausdehnen, miteinander in Berührung treten und auf diese Weise einen vollständigen ununterbrochenen oder unterbrochenen medianen Rückenstreifen bilden. In letzterem Falle findet die Unterbrechung durch helle Flecken statt, welche nichts Andres als die Überreste der ursprünglichen, weißgeaugten Makeln sind; in ersterem Falle aber verschwindet diese helle Fleckung entweder gänzlich, oder sie erscheint auf einige Punkte, welche am Saume des medianen Rückenstreifen verteilt sind, reduziert. Der Kopf ist gewöhnlich hellbraun fleckenlos, in seltenen Fällen dunkelbraun oder mit dunklen Punkten gesprenkelt. Die Färbung der unteren Körperteile ist teils nach Alter und Geschlecht, teils auch, wie die meisten Autoren angeben, nach dem Standorte, manchen Verschiedenheiten unterworfen. Die Jungen sind, wie gesagt, unterwärts schwärzlich, bräunlich oder graugrün koloriert. Bei den ausgewachsenen Männchen wandeln sich diese Tinten in hellere Farben um; das Kinn, der Unterkiefer und der Hals erscheinen blau, blaugrün oder rötlich angeflogen, währenddem der Bauch und die Unterseite der Extremitäten und des Schwanzes bedeutend intensiver gefärbt und zwar blaugrün, dottergelb, ledergelb, orangegelb oder, wie es zur Brunstzeit öfters der Fall zu sein pflegt, prachtvoll orangerot erscheinen; besonders gesättigt tritt die Farbe am hinteren Bauchteile hervor, währenddem die Unterseite der Gliedmaßen stets etwas blasser und meistens grünlichgrau oder blaugrün ist. Mitunter sind sämtliche unteren Körperteile, öfters aber nur die rückwärts liegenden, schwarz, braunschwarz oder dunkelgrün gefleckt

oder gepunktet. Zur Zeit der Fortpflanzung heben sich auch die hellen Rückenflecken- oder Streifen besonders stark vom Grundtone ab, indem sie gelblich oder grünlich werden. Bei den weiblichen Individuen ist die Körperunterseite entweder einfach weißlich, mit einem perlgrauen, grünlichen oder bräunlichen Anfluge geziert und nur hie und da mit verwachsenen dunklen Punkten versehen, oder mit einem zuweilen starken Stiche ins Rote. Beim Weibchen scheint ebenfalls ein Hochzeitskleid nicht zu mangeln, denn im Juli trifft man Stücke an, deren Bauch einen karmesinroten Anflug zeigt. Die Unterseite des Kopfes und der Beine ist in der Regel bläulich oder gelblich. Schwarze Flecken sind selten und nur auf den äußeren longitudinalen Bauchschildern, in der Aftergegend, am Schwanze und an den hinteren Gliedmaßen vorhanden.

Die Merkmale, auf Grund deren die Unterscheidung von *vivipara* und *montana* erfolgt, sind zunächst in der Färbung und Zeichnung zu suchen. Die Farbe der Oberseite bei *montana* aut. kann vom grünlichen Grau durch Dunkelgrau oder Grünlichbraun ins Schwärzliche mannigfaltig abändern; 2 bräunlich- oder grünlichweiße, schwarz oder dunkelbraun eingefaßte Streifen trennen die in der Regel heller kolorierte und einen grünlichen Schimmer zeigende Rückenzone von den etwas dunkleren, meistens ins Braune spielenden Rumpfseiten; diese Streifen lösen sich aber auch mitunter in Reihen von Flecken auf, welche schwarz oder braun sind und in ihrer Mitte einen grünlich- gelblich- oder bräunlichweißen Fleck »wie eine Pupille haben«. Ähnlich geaugte Flecken sind meistens in großer Anzahl auf dem Rücken, an den Seiten und auf dem Schwanze entweder reihenweise angeordnet oder unregelmäßig zerstreut. »Auch haben manche Exemplare die Augenflecken des Rückens an den Seiten dichter stehen, und in der Mitte nach der Länge des Rückens beinahe fleckenleere Zwischenräume.« Der Kopf ist an der Oberseite dunkel-, leder- oder graubraun, schwarz oder braun gepunktet; an der Unterseite ist er bläulich, gelblich oder »blaß meergrün mit einem Silberglanze«. Der Unterleib ist gelblich, bläulichweiß oder »mit einem sehr sanften Rosenrot überzogen«. Bei manchen Individuen, vorzugsweise bei den oberhalb dunkler gefärbten und unterhalb grünlich angeflogenen, erscheint die Unterseite reichlich mit schwärzlichen, bleifarbigen und ganz dunkelgrünen Fleckchen gemarmelt; diese Marmorzeichnung tritt am schärfsten an den unteren Schwanzpartien auf.

Vergleicht man eine größere Anzahl aus verschiedenen Gegenden und Höhen, ferner aus verschiedenen Lokalitäten, wie z. B. vom Hügelland, aus den Mooren, aus Wäldern oder aus sandigen Gegenden stammender, sogenannter typischer Individuen von *L. vivipara* Jacq. in Bezug auf ihre Färbung und Zeichnung, so kann man sich bei einigermaßen minutiöser Untersuchung davon überzeugen, daß jedes einzelne Exemplar vom anderen abweicht und daß die

Unterschiede oftmals ebenso auffallend sind wie diejenigen zwischen der *vivipara* und der bald als bloße Varietät, bald als eine genau geschiedene und, wie man anfangs glaubte, nur im Riesengebirge und in einigen Schweizergebirgen vorkommende Art citierten *montana* Mikan. Die allmählichen Übergänge zwischen diesen beiden Gebäreidechsen lassen, meiner Ansicht nach, keine Abgrenzung zu. Vergleicht man die jungen Individuen einer »*vivipara*« und einer »*montana*«, so finden sich unter ihnen übereinstimmend gefärbte Exemplare vor, während Mikan behauptet, daß bei den Jungen seiner »Art« die Flecken am Rücken nur schwach zu erkennen seien und die Körperunterseite meergrün erscheine. Fatio bemerkt mit Recht, daß mehrere Forscher bei der Aufstellung von Species und Varietäten die sekundären Sexualcharaktere bei *L. vivipara* übersehen und die Verfärbung, welche gewöhnlich bei Spirituspräparaten einzutreten pflegt, außer acht gelassen haben. Fatio fügt ergänzend hinzu, daß er genau dieselben Abweichungen in Bezug auf die Beschuppung und die Größe des ganzen Körpers und einzelner Teile, welche nach der Angabe Tschudis die *vivipara* und »*montana*« zeigen, bei den männlichen und weiblichen Gebäreidechsen gefunden habe; dem kann ich beipflichten.

Geographische Verbreitung.

Berücksichtigen wir, ohne Kritik zu üben, sämtliche Fundortsangaben der uns hier interessierenden Art, so ergiebt sich, daß ihr Wohngebiet sich von der atlantischen Küste Europas bis zum Küstenbezirk in Sibirien erstreckt und im Norden den 70° n. Br., im Süden den 35° n. Br. erreicht. Ziehen wir aber die Thatsache in Betracht, daß das Vorkommen von *vivipara* auf Cypern ganz vereinzelt dasteht (vergl. Unger und Kotschy, Die Insel Cypern. Wien 1865) und daß Belegstücke, welche die Angaben Machados (Erpetologia hispalensis, in: Revista di Ciencias Literatura y Artes IV. Sevilla 1859), Barcelo y Combis (Catalogo de los Reptiles y de los Moluscos terrestres y de agua dulce observados en las Islas Baleares Palma de Mollorca 1876) und Seoanes (Reptiles y Anfibios de Galicia, in: Ann. Soc. Esp. de Hist. nat. VI. Madrid 1871) hinsichtlich ihres Vorkommens in Sevilla, auf der Insel Mallorka und in Galicien bestätigen könnten, fehlen, so fühlen wir uns bewogen, die Grenzen ihrer südlichen Verbreitung um einige Grade höher nach Norden hinauf zu verlegen. Das Museum in Paris. besitzt allerdings ein Stück dieser Art aus Rom und in der Sammlung von Herrn F. Lataste in Paris befindet sich eine *vivipara* aus einem noch weiter südlich vorgeschobenen Orte, und zwar aus der ehemaligen Kolonie von Cyrene oder dem jetzigen Barkah-Distrikte im Beylik Tripolis stammend. Allein vergegenwärtigen wir uns wie wählerisch *L. vivipara* sogar in ihrer eigentlichen Heimat in Bezug auf Bodenbeschaffenheit und Klima ist und wie sehr ihr Gedeihen und ihre Entwickelung von ganz gewissen Lebensbedingungen abhängig ist, so

fragen wir uns unwillkührlich, ob die zuletzt aufgeführten Fundorte nicht lediglich imaginär sind und ob ihnen nicht irgend ein Mißverständnis zu Grunde liegt [1]). Eher dürfte schon unsere Art aus den Pyrenäen nach Galicien, wo sie nach Seoane auf den Bergen von Orense, bei Pontevedra, in Santiago und Ferrol einheimisch sein soll [2]), und, der Apenninenkette entlang, aus dem Norden Italiens in die Abruzzen vorgedrungen sein, wo bekanntlich Dehne eine der »*crocea*« ähnlich sehende »*L. porphyrea*« gefunden zu haben behauptet (Allg. deutsche Zeitung II. Neue Folge. S. 213. Hamburg 1856). Auch bezüglich Dalmatiens, wo sie laut dem Grayschen Cat. Liz. Brit. Mus. vorkommen soll, hege ich meine Zweifel. Schon der Umstand, daß das von Gray erwähnte angeblich dalmatinische Stück aus der Sammlung von Herrn Heckle in das British Museum gelangte, muß Zweifel erwecken, denn zu wiederholten Malen habe ich Kriechtiere aus Heckles Sammlung, von verdächtigen Fundortsangaben begleitet, citiert gesehen und bedauert, daß diese im Werke Grays zum Trotz der Zoogeographen reproduziert worden sind. Bei dieser Gelegenheit will ich in Erinnerung bringen, daß die Hecklesche Sammlung oder das British Museum »*Discoglossus pictus*« aus »Wien« und »*Salamandrina perspicillata*« aus »Dalmatien« besitzt (Vergl. Grays Catalogue)! Auch im Verzeichnis der Dubletten d. zoolog. Mus. d. Universität zu Berlin S. 93—94 (Berlin 1823) ist Dalmatien unter den Fundorten der *vivipara* genannt. — Hingegen ist die *vivipara* seit lange her und mit Sicherheit im Norden Italiens konstatiert worden. Für das piemontesische Gebirgsland ist sie bereits von Bonaparte in der Iconografia della Fauna italica aufgeführt worden; den neuesten herpetologischen Schriften zufolge soll sie auch in der Umgebung von Turin in größerer Zahl beobachtet worden sein (Lessona, La Zootoca vivipara in Piemonte in: Atti Accad. delle Scienze di Torino XIV). Auch nach Venezien und der Lombardei hat sie ihre Verbreitung ausgedehnt und kommt hier namentlich im Veroneser-, Trentiner-, Belluneser- und Paduaner-Gebirge vor [3]). De Betta führt Zevio und Legnano als specielle Fundorte an; bei Verona soll sie nicht nur auf den Bergen, sondern auch in den feuchten Ebenen, auf den Dämmen der Reisgräben hausen (Erpetologia delle Provincie Venete etc. Verona 1857). Massalongo [4])

[1]) Nachträgl. Zusatz. Nach eingezogenen Erkundigungen soll sich eher die Bodenbeschaffenheit als das tropische Klima von Barkah, dem Hesperiden-Garten, für die Lebensbedürfnisse der *vivipara* eignen, denn der gebirgige Teil dieses Distriktes soll bewaldet und reich an Quellwasser sein.

[2]) Nachträgl. Zusatz. Herr V. L. Seoane teilt mir in einem Brief vom 3. März 1885 mit, daß, *L. vivipara* in Spanien nicht vorkommt. — In Boscàs Catalogues des Reptiles et Amphibiens de la Peninsule ibérique (Bull. Soc. Zool. de France IV) wird das Vorkommen dieser Species in Spanien für zweifelhaft erklärt.

[3]) Nardo, in: Atti dell' Ist. Ven., V. Serie III. pag. 600. Venezia 1859—60. — Canestrini, Intorno alla Fauna del Trentino in: Atti Soc. Ven. Trent. 1875, pag. 21. Padova.

[4]) Saggio di una Erpetologia popolare veronese in: Mem. Accad. Agricolt. XXIX. Verona 1854; Catalogo dei Rettili ed Anfibi delle Provincie Venete in: Atti R. Ist. Ven. IV. 1859.

hat sie bei Peschiera am Lago die Garda und Scarpa (Catalogo dei Rettili ed Anfibi del Trevignano. Atti Soc. Veneto-Trentina III. 1876) außerhalb der Barriera Vittorio Emanuele und längs des Flusses Piave bei Treviso beobachtet. Exemplare aus Bergamo stammend, sind im Museo Civico zu Mailand aufbewahrt [1]). Daß die vorgeschobensten südlichen Punkte ihrer Verbreitung in Piemont, in der Lombardei und in Venezien liegen, glaube ich vorläufig annehmen zu müssen.

In Tirol hat die *vivipara* nach Gredler [2]) eine bedeutende vertikale und auch die größte horizontale Verbreitung von allen ihren Anverwandten und »dürfte kaum einem Gebirgszuge gänzlich fehlen«, obwohl sie vorzugsweise die Kalkgebirge zum Aufenthaltsorte wählt. Der genannte Forscher verzeichnet nachstehende von der *vivipara* bewohnte Lokalitäten: Reuthe, am Hahnenkamm und auf der Aschauer Alpe; Telfs, im s. g. Kaare an der Munda- (Mounta-) Kette, 6500′ ü. M.; Seefeld, an kleinen Wassern; im Thale Ven am Brenner und auf dem Roßkopf bei Sterzing; Enneberg, z. B. auf den Bergen um St. Cassian; Innichen, auf der Ebene; längs des Rosengartengebirges, wie am Kalbleck, über 6000′; bei Bad Ratzes längs den hölzernen Röhren der Mineralwasser [3]), sowie auch in der Ruine Hauenstein (nach Prosslingers »Das Bad Ratzes in Südtirol« etc. S. 38. Berlin 1883) und auf der Seiser Alpe (Leydig); über den Ritten (bei Pemmern hat man »var. *crocea*« beobachtet) bis an die Rittener Alpe, Salten und Kollererberg, wo sie gegen das »tote Moos« häufig bei Steinhalden und unter Sträuchern sich ansiedelt; bei Presburg und über den Labberg und das Joch Grimm; bei Sigmundskron — wo man durch den halben »Griesner Boden« den trockenen oberen Teil noch allenthalben der Mauereidechse, im feuchten anderen Teil aber, der noch vor nicht seit lange her versumpft gewesen sein soll, der *vivipara* begegnet; bei St. Jakob auf feuchten Wiesen; um den großen Teich von Lavace auf Joch Grimm (Gredler, Eine Exkursion auf Joch Grimm. Innsbruck 1867), wo »ein fast rotbräunlich und überhaupt sehr bunt gezeichnetes Individuum von enormer Größe« erbeutet worden ist. In seinen im Jahre 1882 im Korrespondenzbl. d. zool. mineralog. Ver. in Regensburg XXXVI, S. 23—30 erschienenen »Herpetolog. Beobachtungen« giebt Gredler nachträglich an, daß *L. vivipara* überaus häufig bei Steinwand im Hintergrunde des Thales Schalders, auf Thonschiefer vorkommt und daß hier nicht

---

[1]) Jan, Cenni sul Museo Civico di Milano, pag. 40. Milano 1857. — Im Mailänder Museum habe ich neuerdings zwei *vivipara* und eine *agilis* aus der Lombardei als »*L. muralis* var. *disjuncta*« bezeichnet gesehen, ferner eine *ocellata* aus »Süditalien« und eine andere aus Alessandria (ded. Panceri)!

[2]) Fauna d. Kriechtiere und Lurche Tirols. XXII. Programm d. k. k. Gymnasiums zu Bozen. S. 10. Bozen 1872.

[3]) Vergl. auch Leydig, Die in Deutschland lebend. Arten d. Saurier, S. 219.

nur normal gefärbte, sondern auch lichte und schwarze Stücke beobachtet worden sind. Biasoli soll sie auch auf dem Mte. Fargorida im Adamellogebiete gesammelt haben. Milde hat sie aus Meran nachgewiesen (44. Jahresber. d. schles. Gesell. f. vaterländ. Kultur 1866, S. 55). De Betta sammelte sie in mehreren Lokalitäten Südtirols, so beispielsweise im Nonsberge am Mte. Toval, im Pallade-Gebirge bei 5360 Fuß ü. M. und oberhalb Tret und Senale (Erpetologia delle Prov. Venete etc. und Catalogo dei Rettili della Valle di Non nel Tirolo Meridionale in: Verhandl. zool. botan. Ver. in Wien 1852, S. 153). Tschudi hat sie in noch höher gelegenen Örtlichkeiten konstatiert und bemerkt, daß sie sogar bis in die Schneeregion hinein gedeiht und in einer Höhe von 7 bis 8000 Fuß ü. M. verhältnismäßig keine seltene Erscheinung sei, »ja sie wurde sogar noch oberhalb Spada longa am Umbrail in einer Höhe von 9134 Fuß ü. M. gefangen, wo sie über zehn Monate lang unter dem Schnee vergraben liegen muß und sich während der kurzen Sommerwochen nur notdürftig von Fliegen, Spinnen und Käfern nähren kann« (Das Tierleben der Alpenwelt. 7. Auflage, S. 272. Leipzig 1865). Nach den Wahrnehmungen dieses Forschers scheint die *vivipara*, oder eigentlich, wie ich bemerken muß, die *vivipara* aus dem hohen Gebirge, in jener Höhe sich wohler zu befinden als im Tieflande, denn ein aus den 7900 Fuß hohen Alpen herabgebrachtes Exemplar soll im Thale sich beharrlich geweigert haben, Nahrung zu sich zu nehmen. Sonach bemerkt Leydig mit Recht, daß *L. vivipara* unter allen Arten die höchste vertikale Verbreitung hat und ebenso richtig ist es, wenn Tschudi vermutet, daß sie das in Europa noch am höchsten vorkommende Reptil sei, denn obschon *Vipera berus*, diese tückische Gesellin der harmlosen *vivipara*, nicht nur der Tierwelt der Alpenregion, sondern auch derjenigen der Schneeregion angehört, scheint sie doch höchst selten über 9000 Fuß Höhe hinaufzugehen, dagegen in Höhen von etwas über 6600 Fuß ü. M. noch recht häufig zu sein. — Auf den Alpen des Walserthales in Vorarlberg soll *L. vivipara* ebenfalls nicht mangeln (Bruhin, in: Verhandl. zool. botan. Gesellsch. in Wien XVIII, S. 256. 1869). Wohl die weiteste horizontale und vertikale Verbreitung und zugleich die größte Häufigkeit des Vorkommens dieser Species wird die Schweiz aufweisen. Daß sie auf dem Wormserjoch, also auf der schweizer-tiroler Grenze, gesammelt worden ist, habe ich bereits erwähnt. Im Ober-Engadin ist sie von Fatio (Les Reptiles et les Batraciens de la Haute-Engadine in: Arch. sc. phys. et nat. XXI. 1864) und nachträglich auch von Giebel bei Pontresina konstatiert worden (Zeitschr. ges. Naturw. Bd. 50. S. 203). Tschudi spricht von Exemplaren aus den Churer Alpen (Monographie d. schweizer. Echsen. Nouv. Mém. Soc. Helv. sc. nat. 1837), v. Brügger giebt an, daß sie bis in die Gegend von Chur vordringe (Naturgeschichtl. Beiträge z. Kenntnis d. Umgeb. v. Chur. Tierreich, S. 151. Chur 1874) und

Leydig und Tschudi teilen mit, daß sie in den Kantonen Unterwalden, wo sie z. B. bei Wolfenschiessen gefangen worden ist, Schwyz und in einem Teile von Uri ziemlich häufig vorkomme. Im Tessin, namentlich auf dem Gipfel des Mte. Fongio, ist sie gleichfalls beobachtet worden (F. Müller, Mitteilungen aus d. herpetolog. Samml. d. Basler Mus. in: Verhandl. d. naturforsch. Ges. in Basel 1877). In der hügeligen Umgebung von St. Gallen und in den appenzeller Bergen ist sie von Tschudi wiederholt gefangen worden; dieser Forscher traf sie auch in der Umgebung von Zürich. F. Müller berichtet [1], daß das Basler Museum Exemplare der *vivipara* aus der Nähe Basels, beispielsweise aus den Ettinger-Blauen, ferner aus dem Waadt, wo sie bei Gryon, am Rocher du vent und im »marais d'Orbe« (Fatio) nicht selten angetroffen wird, und vom Pilatus erhalten habe. Auf der Wengernalp bei Rosenlaui, auf den Chureralpen und am Gotthard haben Studer, Schinz [2], Tschudi und C. J. Forsyth Major [3] »die«, wie Tschudi sagst, »höchst seltene »schwarze Varietät« entdeckt; er fügt hinzu, daß letztere nie im Tieflande erscheine und überhaupt für das seltenste Reptil der Schweiz gelte. Die vertikale Verbreitung der *vivipara* im Gebirgsstock des Montblanc hat uns Venance Payot geschildert: nach ihm soll sie in typischer Form, d. h. als *vivipara* sp., die Region des Nußbaumes bewohnen und als »*montana*« (Mikan) in den nördlich gelegenen Thälern auftreten und hier nicht unter 1000 m und nicht über 2000 m anzutreffen sein, während »var. *nigra*« erst bei 1500 m bis gegen 2800 m über Meer zum Vorschein kommt. Venance Payot erwähnt außerdem eine den beiden zuletzt genannten ähnliche und wohl intermediäre Form, i. e. der »var. *alpina*«, welche die nördlichen Abhänge der Kette Aiguilles-Rouges, ferner das, wegen seiner Vipern berüchtigte Thal de la Diozaz und Pormenaz »auprès des neiges eternelles« bei 2000—2500 m üb. M. bewohnt [4]. Hierselbst will ich hinzufügen, daß Collin de Plancy in seinem Catalogue des Reptiles et Batraciens du département de l'Aube angiebt, *L. vivipara* gehe in der Schweiz über 3000 m hinauf, ohne jedoch die so hoch gelegenen Fundorte zu nennen. Für Kanton Bern werden außerdem einige Lokalitäten von (Fatio (Faune des Vertébrés de la Suisse. Reptiles, p. 88. Genève et Bâle 1872) genannt, so die Ebene bei Bern selbst und das Dorf Belp bei Bern. In den Graubündner-Alpen (Fatio), im Jura (Du Plessis und Combe in:

[1] l. c. — Vergl. auch II. Nachtrag zum Katalog in: Verhandl. d. naturforsch. Gesellsch. in Basel. Jahrg. 1882.

[2] Fauna helvetica in: Neue Denkschrift d. allg. schweizer. Ges. f. d. gesammt. Naturwiss. I. S. 138. Neuchâtel 1837.

[3] Atti Soc. Toscana sc. nat. residente in Pisa, vol. III, fasc. 1, pag. 83. Pisa 1877.

[4] Ann. Sc. phys. et nat., d'Agricult. et d'Industrie de Lyon VIII, p. 456. Lyon 1864.

Bull. Soc. Vaud. sc. nat. IV, p. 640. 1868) und im Berner Oberland (Forsyth Major) soll die schwarze *vivipara* konstatiert worden sein.

Von der Schweiz erstreckt sich der Verbreitungsbezirk dieser Eidechse nach Frankreich, wo sie in den der Schweiz angrenzenden Départements schon seit lange her bekannt ist. Ogérien führt sie in seiner »Hist. nat. du Jura« (Paris 1863, pag. 293) aus Lons-le-Saumier, St. Maur und Montaigu auf. Girod-Chantrans (Essai sur la Géographie physique, le Climat et l'Hist. nat. du dép. du Doubs, t. I, p. 114. Paris 1850) und neuerdings auch Olivier (Faune du Doubs in: Mém. Soc. d'Emulation du Doubs. Besançon 1883) verzeichnen sie unter den Reptilien des Département du Doubs (»marais de Saône, près Besançon«), von wo aus sie in nördlicher Richtung, so z. B. bis in die Departements de la Meurthe-et-Moselle und des Ardennes vorgedrungen ist. — Im Südosten Frankreichs dehnt sich ihr Wohngebiet auf Savoyen aus, dagegen die südlicher gelegenen Ost-Départements scheint sie eher zu meiden, wenigstens finde ich ihr Vorkommen weder im Werke Rissos, noch in demjenigen Veranys erwähnt. Hier, bei Nizza, fehlt sie ganz bestimmt. Wenn Crespon die *vivipara* im »Midi de la France« beobachtet zu haben behauptet [1]), so sind wohl darunter das Département Hérault, wo sie allerdings in den Mooren von Agde und bei Béziers einheimisch sein soll (vergl. Jumeau, Synopsis des Reptiles et Batraciens du Dép. de l'Hérault. Bull. Soc. d'Etudes des sc. nat. de Béziers 1879), ferner das Dép. de la Gironde, wo sie nach Lataste (Essai d'une Faune herpétolog. de la Gironde. Act. Soc. Linn. de Bordeaux XXX) und Gachet (ibidem, t. V, pag. 233) in den Alleen von Boutaut bei Bordeaux haust, und endlich die französischen Pyrenäen gemeint. [2]). In den Pyrenäen soll sie beispielsweise an einigen Seen vorkommen. Exemplare aus Lioran im Cantal und aus Nantes habe ich in der Sammlung des Herrn Lataste zu sehen bekommen. Alsdann bewohnt die uns hier interessierende Species Lozère (A. Westphal-Castelnau, Cat. coll. Rept. du feu M. Alex. Westphal-Castelnau in: Compte-rendu des travaux du Congrès scientifique de France tenu à Montpellier. 1870), die Umgebung von Montluçon und die Moore von Quinsaines im Dép. de l'Allier [3]), Fontainebleau, die Umgegend von Paris, so z. B. St. Denis, Enghien und Bondy (Lataste, Cat. des Batraciens et Rept. des env. de Paris etc. in: Act. Soc. Linn. Bordeaux XXX), die trocken liegenden Strecken der Moräste von Argentolle, St. Pouange und Villechétif unweit von Troyes — also im Dép. de l'Aube (Collin de Plancy, Cat. des Rept. et Batraciens du dép. de

[1]) Faune méridionale, pag. 194. Nimes 1844.

[2]) Duméril et Bibron, Erpétologie générale V, pag. 208. — Jumeau, l. c.

[3]) Olivier, Essai sur la Faune de l'Allier. Bull. Soc. d'Emulation de l'Allier. Moulins-Paris 1880.

l'Aube. Bull. Soc. zool. de France 1877) — und die Umgebung von Coursemain im Dép. de la Marne. Im Marais de Lèges und bei St. Quentin im Dép. de l'Aisne (in coll. Lataste: No. 364, 366), im Dép. des Ardennes (bei Charville, Mezières und Harcy[1]) und im Dép. du Pas de Calais, so z. B. ganz nahe am Meere, auf den Sanddünen in der Umgebung von Boulogne (Württemberg. naturwiss. Jahreshefte 1851, S. 128. — Leydig, Die in Deutschl. lebend. Art. d. Saurier, S. 218) fehlt sie ebenfalls nicht. Holandre[2]), Mathieu[3]) und Malherbe[4]) lassen sie im Dép. de la Meurthe et Moselle vorkommen, hingegen ist es Fournel[5]) nicht gelungen sie daselbst zu entdecken. C. und Aug. Duméril teilen mit, daß das Musée d'hist. nat. in Paris Exemplare der *vivipara* aus Vienne, aus der Forêt d'Eu und vom Mont d'Or erhalten habe (Vergl. Cat. méth. coll. des Reptiles. Paris 1851).

In Luxemburg ist sie nach De la Fontaine[6]) überall verbreitet, jedoch mit Ausnahme der Torfgruben von Ardenne (bei St. Hubert) nirgends häufig. De la Fontaine fügt hinzu, daß im Luxemburgischen eine grünlichbraunrückige Varietät einheimisch sei, deren Leibesseiten kupferrot und deren Bauch blaßgelb ist. Über ihre Verbreitung in Belgien erfahren wir aus der Faune belge von Edm. de Selys-Longchamps (Bd. I. Liège 1842) nachstehendes: »Il habite les montagnes boisées et les bruyères de la rive droite de la Meuse surtout en Ardenne, mais il descend cependant le long des bords de l'Ourthe jusque près de Liège et existe dans les broussailles d'Hippophaé des dunes d'Ostende et dans les bois de pins des sables de la Campine. Assez commun à Spa et à St. Hubert, à Holloy dans un marais.« Aus der Umgebung von Brüssel, wo das Tier fast überall und namentlich im Walde von Soignes vorkommen soll, kennt sie G. A. Boulenger. Collin de Plancy versichert, daß in Belgien eine ganz eigentümliche Farbenvarietät einheimisch sei, deren Rücken ins Veilchenblaue spielt und anstatt mit 3 schwarzen, für das Männchen so charakteristischen Längsbinden, mit kleinen rotgelben (rousses) Flecken besäet erscheint und deren Bauch auf Rosa rotgelb gefleckt ist. Hingegen die schwarze Abart ist bis jetzt in Belgien noch nicht konstatiert worden. Aus der Schrift Schlegels »De Dieren van Nederland« (Haarlem 1862) ersehen wir, daß diese

---

[1]) Nach Collin de Plancy l. c.

[2]) Cat. des animaux vertébrés observés et recueillis dans le dép. de la Moselle in: Bull. Soc. d'hist. nat. de la Moselle VI. Metz 1851.

[3]) Zoologie in: H. Lepage, Le Département de la Meurthe: Statistique, Historique et Administration. 1843.

[4]) Zoologie de la Moselle in: Statistique de la Moselle. Metz 1854.

[5]) Faune de la Moselle. 1836.

[6]) Faune du pays de Luxembourg. Reptiles. Luxembourg 1870.

Art bei Nimwegen, bei Arnheim und bei Leyden beobachtet worden ist. Exemplare aus Bergen op Zoom stammend sind in der Sammlung von Herrn Lataste zu sehen (No. 1609).

Über die Verbreitung der Gebäreidechse nach Norden Deutschlands liegen mir mehrere Angaben vor. So giebt F. Brüggemann an, daß sie in der Bremer Gegend die Moore bevorzugt, wo sie sich in dem Haidegestrüpp aufhält. »Nicht selten«, sagt er, »ist sie an derartigen Lokalitäten, z. B. bei Lilienthal und Oyten. Bedeutend spärlicher trifft man sie auf der Vorgeest; zu Rockwinkel und Oberneuland habe ich während mehrjähriger Sammelzeit nur drei Exemplare erlangt. In Bremen und der nächsten Umgebung ist sie ebenfalls eine Seltenheit. Übrigens gehörten alle Eidechsen, die ich von den Alluvialterrains der Bremer Gegend gesehen habe, zu dieser Species. Um Vegesack findet sie sich mit *L. agilis* gemeinschaftlich; aus dem Oldenburgischen kenne ich sie von den Mooren bei Edewecht und bei Varel. Ob *L. vivipara*, wie zu erwarten, in der ganzen norddeutschen Ebene vorkommt, bleibt noch festzustellen«[1]). Wiepken und Greve fügen ergänzend hinzu, daß sie im Herzogtum Oldenburg auf Sand- und Moorboden häufig ist (Systemat. Verzeichnis d. Wirbelt. im Herzogtum Oldenburg. S. 73. Oldenburg 1876) und der mir unbekannt gebliebene Verfasser der im X. Jahresber. d. naturwiss. Ver. f. d. Fürstent. Lüneburg, S. 15. Lüneburg 1861 erschienen »Beitr. z. Naturkunde d. Fürstent. Lüneburg« meint, daß sie im Lüneburgischen »vereinzelt, doch nicht selten, auch in Städten und Dörfern« einheimisch sei. In Mecklenburg kommt sie ebenfalls vor. Die Sammlung von Westphal-Castelnau in Montpellier besitzt diese Species aus Holstein und Grasso soll sie bei Helmstädt gesammelt und, wie Leydig glaubt, mit der *agilis* zusammengeworfen und unter dem Namen »*agilis*« citiert haben[2]). Brehm (Die Kriechtiere und Lurche in: »Tierleben«, S. 170. Leipzig 1878) nennt sie aus dem Harze; ich besitze Exemplare aus Magdeburg und in dem Museum zu Berlin befinden sich mehrere Stücke aus Spandau (No. 4528), aus Rügen (No. 946) und aus Pommern, darunter ein eigentümlich, oben dunkelbraun, unten stahlgrau, nahezu schwarz gefärbtes Exemplar (No. 949 aus Pommern). In Neuvorpommern soll sie ebenfalls nicht mangeln und in der unmittelbaren Nähe Berlins in großer Zahl vorkommen. In Ostpreußen ist sie selten (Rathke, in: Neue Preuß. Provinzial-Blätt., Bd. II. S. 16. Königsb. 1846. Vergl. auch: Bujack, Naturgeschichte der höheren Tiere etc. S. 260. Königsb. 1837 und Lorek, Fauna prussiaca.

---

[1]) Über einige Amphibien und Reptilien der Fauna von Bremen in: Abhandl. d. naturw. Ver. zu Bremen 1874, S. 205.

[2]) Vergl. Grasso, Dissert. inaug. medica de Lacerta agili Linn. Helmstati 1788.

Königsb. 1834), hingegen in Schlesien begegnet man ihr stellenweise häufig; so, laut Kaluza [1]), auf dem Glatzer und Neißer Gebirge, so, nach Gloger [2]), auf dem Schneeberge in der Grafschaft Glatz, laut Mikan [3]) im Riesengebirge, wo die sogenannte »*montana*« entdeckt worden ist. Eingehend mit der Verbreitung der *vivipara* in Schlesien hat sich Milde [4]) befaßt; er sagt: »Auf der Sohle der kleinen Schneegrube im Riesengebirge bei 3440′ gefangen, später verfolgte ich ihre Verbreitung von Charlottenburg an bis Waldenburg, Görbersdorf und von hier bis Adersbach, ferner in der benachbarten Wiese in Böhmen und um Grotkau bei Neiße. Besonders häufig aber ist das Tier um Görbersdorf bei Waldenburg und Friedland. In der Nähe von Bächen oder an feuchten Gräben und niemals mit *Lacerta agilis* zusammen. An solchen Orten erscheint es auch in der größten Mannigfaltigkeit der Farben, hier fand ich auch kohlschwarze Exemplare. Bei Breslau und Adersbach kommt sie auch vor. Auf den sehr feuchten Torfwiesen bei Adersbach, auf denen *Sphagna*, *Vaccinium oxycoccos*, *Erophorum* und *Carices* wuchern, ist die *Zootoca* außerordentlich gemein und leicht zu fangen. Bei dem Dorfe Karlowitz dicht bei Breslau ziehen sich lange, sonnige, trockene pflanzenreiche Dämme und ein kleiner Zug diluvialer Sandhügel mit *Alyssum montanum* und *Jasime montana* hin. An beiden Lokalitäten, namentlich häufig aber an ersterer, findet sich *Lacerta agilis*.« Geinitz versichert ebenfalls, die *vivipara* »in unendlicher Menge von Charlottenburg und Waldenburg an nach Görbersdorf bei Adersbach« gesehen zu haben [5]); er fügt mit Recht hinzu, daß sie gewiß auch in Sachsen verbreitet sei, denn sie ist bei Leipzig, bei Dresden [6]) und Annaberg [7]) konstatiert worden; auch in der Oberlausitz [8]) und in Thüringen, so laut Brüggemann, auf dem Gickelhahn, kommt sie ebenfalls vor. Der Güte des Herrn O. Goldfuß verdanke ich etliche Exemplare der *vivipara*, die in der Abatassine, einem mit kurzem Gestrüpp bewachsenen kleinen Wäldchen in der Nähe von Halle erbeutet worden sind. Über ihre Verbreitung im Rhöngebirge, im Odenwalde und in der Ebene des Untermains hat Leydig [9]) einige Beobachtungen gesammelt. »*L. vivipara*«, sagt er, »ist in der Rhön nach meiner Erfahrung

---

[1]) Systemat. Beschreib. d. schles. Amphibien u. Fische. S. 14. Vergl. auch: Schwenckfeld, Theriotropheum Silesiae etc. Lignici 1603.

[2]) Schlesiens Wirbeltier-Fauna, S. 66. Breslau 1833.

[3]) Sturms Deutschlands Fauna.

[4]) Verhandl. zool. botan. Gesellsch. 1870. S. 1033.

[5]) Sitzungsber. d. naturf. Gesellsch. d. Isis in Dresden 1869, S. 130.

[6]) Reibisch, Sammlung sächsischer Reptilien, ibidem, Jahrg. 1866 (1867), No. 10—12, S. 113.

[7]) II. Jahresber. d. Annaberg-Buchholzer Ver. f. Naturkunde 1870. S. 98.

[8]) Tobias, in: Abhandl. d. naturforsch. Gesellsch. zu Görlitz, Bd. XII. S. 92. Görlitz 1865.

[9]) Üb. d. Verbr. d. Tiere im Rhöngeb. u. Mainthal etc. in: Verhandl. d. nat. Ver. d. preuß. Rheinl. u. Westf. 38. Jahrg. 4. Folge. VIII. Bd.

häufiger als *L. agilis*: schon bei Kissingen, nicht selten in westwärts gekehrten, schattigen Abhängen, sammelte ich ferner eine ganze Anzahl am Kreuzberg, an der Milseburg, Stellberg, Wadberg; zum Teil unter Baumrinde oder Steinen.« »Am Dreistelz hatte ich schon früher die Var. *nigra* an sehr feuchtem Platze erbeutet. Im Mainthal ist mir die Art nirgends im Bereiche des Weinbaues zu Gesicht gekommen, wohl aber in den waldigen, das Mainthal begrenzenden Bergen, so z. B. im Spessart bei Lohr. Auch bei Amorbach im Odenwalde glaube ich in der Nähe des Wassers die Species gesehen zu haben, ohne des Tieres habhaft geworden zu sein. Nach neueren Beobachtungen anderer kommt unsere Eidechse auch in der Ebene des Untermains, bei Frankfurt und Offenbach auf sumpfigen Strecken vor. Daß ich *L. vivipara* in dem waldigen Höhenzug, welcher die Wasserscheide zwischen der Tauber, Wörnitz und Altmühl bildet — Frankenhöhe — häufig beobachtet habe, wurde anderwärts schon berichtet. Auch hier am Niederrhein fehlt die Art nicht: ich fing sie im Kottenforst bei Bonn; Bertkau an sumpfiger Stelle des Venusberg. Ein im Sommer 1878 unmittelbar am nördlichen Saume der Stadt Bonn aufgegriffenes Stück mag wohl nur durch Zufall verschleppt gewesen sein«. Über ihre Verbreitung bei Frankfurt a. M. und im Taunus, wo sie bereits Römer-Büchner[1]) »in waldigen und steinigen Gegenden« beobachtet haben soll, giebt uns O. Körner in seiner Schrift »Einiges üb. unsere Eidechsen u. Tritonen« (Zoolog. Garten 1880. S. 189) Aufschluß; sie soll nämlich, laut diesem Forscher, in der Ebene nur an einigen Stellen, z. B. im Hengster, einem ausgedehnten Sumpfgebiet südlich von Offenbach und stellenweise im Frankfurter Walde, ferner im hohen Taunus, obwohl seltener, so z. B. auf dem Gipfel des großen Feldberges (2700′), auf dem Altkönig an den Ringwällen, am Südabhange des kleinen Feldberges, besonders aber in dem sich von da gegen Falkenstein absenkenden Reichbachthale (1400′—1800′) vorkommen. Nach Kirschbaum[2]) begegnet man ihr im Rheingau, z. B. in einem Buchenwald oberhalb der Ziegelhütte bei Weilburg und vor der Artilleriekaserne zu Wiesbaden. Kirschbaum fügt die Bemerkung hinzu, daß sie an diesen Orten selten zu sein scheine; in Bezug auf die Wiesbadener Gegend kann ich dies bestätigen. Erwähnt muß noch werden, daß Melsheimer[3]) unsere Eidechse bei Linz a. Rh. auf feuchten Heiden besonders am Willscheiderberg bei Vettelschloß entdeckt hat und daß Suffrian sie als einzeln in den südlichen Gebirgskreisen im Regierungsbezirk Arnsberg vorkommend anführt (Jahrbücher d. Ver. f. Naturkunde im Herzogt. Nassau III, S. 163. Wiesbaden 1846). Daß sie in der Eifel nicht mangelt, er-

[1]) Verzeichnis d. Steine u. Tiere, welche in d. Gebiete d. freien Stadt Frankfurt u. deren nächsten Umgebung gefunden worden. Frankf. a. M. 1827. S. 71.

[2]) Die Reptilien und Fische d. Herzogt. Nassau. Wiesbaden 1865.

[3]) Korrespondenzbl. d. naturhist. Ver. d. preuß. Rheinlande u. Westfalen 1876. S. 90.

sehen wir aus der oben citierten wertvollen Abhandlung Leydigs. (Vergl. auch: M. Schäfer. Moselfauna etc. I. S. 255. Trier 1844). Leydig fand sie bei Gerolstein und teilt mit, daß er ein Stück von Montjoie erhalten habe; am Laacher-See dagegen hat Leydig vergeblich danach gesucht. An den alten Mauern der Befestigungen von Metz ist sie von Holandre beobachtet worden (Cat. des animaux observés dans le dép. de la Moselle in: Bull. Soc. d'hist. nat. de la Moselle VI. Metz 1851. Vergl. auch: Malherbe, Zoologie de la Moselle in: Statistique de la Moselle. Metz 1854). Über ihr Vorkommen, oder genauer über das Vorkommen einer lebendgebärenden Eidechse in Lothringen, berichtet P. Buchoz in seinem, im Jahre 1771 in Paris publizierten Catalogue des animaux qui habitent la Lorraine et les Trois-Evêchés. Nach Nüßlin bewohnt sie die Vorberge und höheren Gebirge Badens[1]; in der Gegend von Rippoldsau erbeutete Leydig die »*montana*« »in schönen Exemplaren« und zwar »ganz von der Farbe, wie sie Mikan beschrieben und Sturm abgebildet hat.« F. Müller, meint (l. c.), daß *Lacerta vivipara* im Schwarzwalde bis tief herunter vorkommt, denn er hat sie in der Nähe von Badenweiler im Magen einer *Coronella laevis* gefunden. Nach Plieninger[2]) ist sie in Württemberg häufig, namentlich in den Gegenden von größerer Meereshöhe, bei Hohenheim, auf der Hardt, bei Tütlingen, bei Heidenheim und Crailsheim; sie scheint hier mehr Laubwäldern als Nadelwäldern anzugehören. Nach Leydig[3]) findet sie sich »z. B. im Wald über Derendingen, im Schönbuch unweit Bebenhausen«; sie »gelangt auch öfters, da sie gerne ihren Aufenthalt unter Baumrinde nimmt, mit frisch gefälltem Holze in die Straßen hiesiger Stadt« (d. h. Tübingen). Auch die Abänderung »*L. nigra* Wolf« fing Leydig »am Goldersbach, wo sie ihre Wohnung unmittelbar am Wasser, unter einem Wurzelstumpen, aufgeschlagen hatte.« Außerdem soll sie bei Isny (Württemb. zool. Sammlung), bei Bebenhausen[4]), bei Stuttgart und Schussenried[5]) einheimisch sein. In Oberschwaben auf der Alb kommt sie nach Klunzinger vor. v. Reider und Hahn[6]) fanden die Mikansche »*montana*« im bayrischen Gebirge und auf dem Riesengebirge, die »*nigra* Wolf« in den Berchtesgadener Alpen, am Tegernsee, auf der Grüneckalpe und in Cham in der Oberpfalz und endlich die »*crocea* Wolf« in der Umgebung von Nürnberg und in der oberen Pfalz, wo sie »in

---

[1]) Tierwelt in: Das Großherzogtum Baden I. Karlsruhe 1883.

[2]) Jahreshefte d. Ver. f. vaterländ. Naturkunde in Württemberg III. S. 194. 1847.

[3]) Tierwelt in der Beschreibung d. Oberamts Tübingen, herausgegeben v. d. k. statistisch-topogr. Bureau. Stuttgart 1867.

[4]) Krauß, Württemberg. Fauna, S. 497 in: Das Königreich Württemberg. 1882.

[5]) Das Königreich Württemberg, herausgegeben von dem k. statist.-topograph. Bureau. Stuttgart 1863. S. 291.

[6]) Fauna boica III. Nürnberg 1832.

größeren Nadelwaldungen gar nicht selten ist.« In den Wäldern der Au zwischen Dinkelscherben und Windshofen, deren Boden feuchter Torfgrund ist, soll sie laut Clessin[1]) ziemlich häufig sein und die ganze Alpenkette der Südgrenze entlang bewohnen. Leydig sammelte sie auf der Insel Herrenwörth im Chiemsee und bei Reutte, Jäckel[2]) kennt sie aus Schäftlarn, Landeshut, aus der Münchener Umgebung, aus der Umgegend von Augsburg (bei Straßberg), von Bobingen, Wellenberg, Dersching, Zusmarshausen, Lechhausen, ferner aus dem bayrischen Gebirge z. B. aus dem Bade Kreuth, endlich aus Ober- und Mittelfranken z. B. aus Erlangen und Nürnberg und aus der Oberpfalz, wo laut Koch, Herrich-Schäffer und Forster die sogenannte *crocea* und *nigra* bei Reichenbach vorkommen soll[3]). Daß Leydig die *vivipara* in Franken konstatiert hat, habe ich bereits erwähnt und es bliebe mir nur noch übrig die bayrischen Fundorte der seltenen schwarzen Gebäreidechse zu rekapitulieren, es sind dies: Frankenhöhe, botanischer Garten zu München (Leydig), Berchtesgader Alpen, Tegernsee, Grüneckalpe, Cham (v. Reider und Hahn), Reichenbach, Roding bei Cham (Jäckel).

Die gebirgigen Gegenden Böhmens sollen, wie Fritsch behauptet[4]), die *vivipara* fast überall beherbergen. Sie soll namentlich im Böhmerwald, im Mittelgebirge und in der Gegend von Daubic vorkommen. Aus dem Böhmerwald, wo auch »*montana*« und »*nigra*« zu Hause sind, finde ich die *vivipara* zu wiederholten Malen genannt. Prach[5]) erwähnt sie aus Stredohori und »var. *montana*« und *nigra* aus Sumave, Glückselig aus den Sudeten (»*montana*«) und aus Nordböhmen (»*crocea*«)[6]). Nach Heinrich[7]) käme sie auch in den Gebirgswaldungen Mährens vor. In betreff ihrer Verbreitung in Niederösterreich giebt uns Knauer Aufschluß[8]); er fand sie verhältnismäßig zahlreich stellenweise am Hermannskogel, in der Umgebung der Sofienalpe, am Fassel-Berg und im Leopoldsdorfer Wald bei Kalchsburg, am Troppberg und dessen Nebenbergen bei Gablitz und am großen Lindkogel bei Baden. Fitzinger[9]) erwähnt sie von den Abhängen der Voralpen, von wo sie übrigens schon seit langem durch v. Jacquin, dem Entdecker der *vivipara*, nachgewiesen worden, ferner vom Gleinkerberge nächst Spital am Pyhrn, von Moosbrunn und Margarethen, wo sie jedoch ziemlich selten ist.

---

[1]) Korrespondenzbl. d. zool. miner. Ver. in Regensburg, No. 3. XXVII. Jahrg. 1873. S. 50.
[2]) Ebendas. No. 6, 7. XXV. Jahrg. 1871. S. 81.
[3]) Fauna Ratisbonnensis in: Naturhistor. Topographie von Regensburg III. S. 34. Regensburg 1840.
[4]) Archiv d. naturw. Landesdurchforschung v. Böhmen II. S. 105.
[5]) Plazové a obojzwelnici zeme Ceske in: Ziva 1861.
[6]) Synopsis Reptilium et Amphibiorum Bohemiae, pag. 19. Pragae 1822.
[7]) Mährens u. Schlesiens Fische, Reptilien u. Vögel. Brünn 1856.
[8]) Die Reptilien und Amphibien Nieder-Österreichs. S. 12. Wien 1875.
[9]) Abhandl. d. k. Böhmisch. Gesellsch. d. Wissensch. I (neue Folge). S. 324. Prag 1829.

An der Südseite des Tatra-Gebirges beobachtete sie Horwath[1]) auf dem mit Krummholz bedeckten Teile des sogenannten »Kämmchens« (4022′). Für die Fauna der Komitate Zólyom und Liptau wird sie von Moscáry[2]) angezeigt; in ziemlich großer Anzahl wurde sie auf den nordwestlich von Kaschau gelegenen über 3500 Fuß hohen Bergen Hola bei Arany-Jaka und Holicza bei Tökes von Jeitteles[3]) gesammelt. Über ihre Verbreitung im Süden Ungarns liegen mir leider keine Angaben vor. In Galizien und Bukowina kommt sie »nicht so häufig im flachen Land als im Gebirge« vor, wo sie auf bedeutenden Höhen noch zu treffen ist (Zawadski, Fauna d. galizisch-bukowinischen Wirbeltiere. Stuttgart 1840). Leydig spricht die Vermutung aus, daß die kleine Eidechse, welche der Ornitholog Seidensacher auf seinen Reisen durch die Wälder Kroatiens beobachtet und als *agilis* bezeichnet hat, wohl eine *vivipara* gewesen sei. Nach P. Kohlmayer[4]) ist sie in Kärnten nicht beobachtet worden; nach Latzel[5]) ist ihr Vorkommen daselbst fraglich und in der Abhandlung v. Gallensteins »Die Reptilien von Kärnten« finde ich sie ebenfalls nicht namhaft gemacht. Freyer[6]) fand die »*pyrrhogaster* Merr.« an sandigen, steinigen, trockenen Orten, Gartenmauern etc. in Innerkrain am Karst. Darüber, ob unter »*pyrrhogaster*« nicht eine andere Art, z. B. die für den Karst von Freyer nicht erwähnte *muralis* gemeint sei, kann ich kein Urteil fällen. Über das Vorkommen der *vivipara* in Dalmatien scheinen dem Verfasser der Herpetologia europaea (Vergl. S. 578) keine sicheren Angaben vorgelegen zu haben. — Die Gebäreidechse dürfte auf der Balkan-Halbinsel fehlen, wenigstens scheint sie bis dato von dort nicht angezeigt zu sein. Wenden wir uns daher nach dem Norden Europas und sehen wir wie weit sich hier ihr Verbreitungbezirk erstreckt.

Bezüglich der Häufigkeit des Vorkommens der *vivipara* auf den Britischen Inseln wiedersprechen sich die Äußerungen der Faunisten. Th. Bell (vergl. seine »A History of British Reptiles.« S. 34. London 1839) und der mir unbekannt gebliebene Verfasser der in den Annals of Nat. Hist. or Mag. of Zool. Bot. and Geology, vol. I, p. 223. London 1838 veröffentlichten »Biographical Notice« geben an, daß sie allerorts zu den gewöhnlichen Erscheinungen gehört und daß ihr Verbreitungsbezirk sich weit nach Norden ausdehnt und Ross-shire und Sutherland in Schottland in sich begreift. Die Verfasser der »Notes on the fauna and flora

[1]) Verhandl. zool. botan. Gesellsch. in Wien 1867. S. 560.
[2]) Mathem. u. naturhist. Mitteil. d. ungarischen Akad. d. Wiss. XV. S. 231.
[3]) Verhandl. zool. botan. Gesellsch. in Wien XIII (1862). S. 278.
[4]) Jahrb. d. naturw.-histor. Landes-Mus. v. Kärnten, Heft IV. S. 64. Klagenfurt 1859.
[5]) Ebendas. Heft XII. S. 91. Klagenfurt 1876.
[6]) Fauna d. in Krain bekannten Säugetiere, Vögel, Reptilien u. Fische. S. 41. Laibach 1842.

of the West of Scotland« (Glasgow 1876) Alston, Gray, Cameron, Ramsay und Stirton fügen ergänzend hinzu, daß sie bei Barhead, Gowrock und Krin zu finden sei. Auch Friedel (Zool. Garten XIX. S. 366. 1878) hat sich in letzter Zeit hinsichtlich ihres Vorkommens in Irland dahin geäußert, daß sie sehr verbreitet und vom Volk als giftig sehr gefürchtet sei. Cooke[1]) hingegen behauptet, daß die *vivipara* in Großbrittannien und Irland selten vorkäme. Unter den speciellen englischen Fundorten werden Falmouth in Cornwall, Pool-heath in Dorsetshire, East-Bourn in Sussex, einige Lokalitäten in Devonshire, ferner Chiltenham und die Umgebung von Liverpool genannt. In den zuletzt angeführten Örtlichkeiten sowie auch in Irland soll die schwarze *vivipara* beobachtet worden sein (Gray).

Dänische Exemplare dieser Art sind im Pariser Museum zu sehen (vergl. auch: Boje, in: Isis 1841, S. 698); nach Brehm (Tierleben VII. S. 170. 1878) bewohnt sie die Heiden Jütlands. Unter einer Anzahl von Exemplaren, welche Leydig aus Dänemark erhalten hat, befand sich auch eine *nigra* »von besonderer Größe«.

Über die Verbreitung der *vivipara* in Norwegen teilt mir Dr. Collet folgendes mit: »As to your question about *L. vivipara* I can answer, that it is (together with *R. temporaria*) the most widely distributed species in Norway, being found high up in East Finmark till 70° N. L. In all the southern parts it is common, and ascends on the mountains to a considerable height (3700 feet above the level of the sea). Along the western coast of Norway it is also common, and I can hardly find a single district, where it ist not found, occurring however, nowhere in large numbers (as the Lacerta-species in Southern Europe). In Finmark it is found on the borders of the Varangerfiord, and most likely even up to the North Cape itself. The black variety I have never seen in Norway; in Jutland (Denmark) I found it several times last sommer.« [2]) Derselbe Forscher soll, wie ich es aus den Troschelschen Berichten über die Leistungen in der Herpetologie schließe, die *vivipara* auf den Walfischinseln entdeckt haben [3]). Nilsson teilt uns in seiner »Skandinawisk Fauna« mit, daß das Stockholmer Museum Exemplare aus Smaland [4]), Oeland, Stockholm, Wermland, Jemtland [5]), Finnmarken, Qvickjock und Haparanda besitzt; er berichtet auch, daß Linné diese Art bei Upsala und Lulea in Lappmarken beobachtet habe und fügt ergänzend hinzu, daß sie auch in Norwegen bei

[1]) Our Reptiles etc., pag. 22. London 1865.

[2]) Vergl. auch R. Collet, Bemaerkinger om Norges Reptilier og Batrachier in: Vid.-Selsk. Forh. 1878.

[3]) In: Nyt Magazin for Natorvidenskaberne 1867, p. 17.

[4]) Vergl. auch Oefversigt Vetensk. Akad. Förhandl. 1874, No. 4, pag. 63.

[5]) Olsson, ebendas. Jahrg. 1876, No. 3, p. 124.

Hallingdal konstatiert worden sei. Nach Cederström kommt sie in Bohuslän [1]) und nach A. J. Méla in Finnland vor.

Alsdann bewohnt sie Russisch-Lappland, die südlichen Gegenden in den Gouvernements Archangel und Olonetz (Méjakoff, in: Bull. de Moscou XXX, No. 2, p. 581), das Petersburger Gouvernement [2]) (bei St. Petersburg und in Peterhof), Livland, z. B. bei Dorpat (v. Dybowsky, in: Sitzungsber. d. Dorpater naturforsch. Gesell. IV, 1. S. 89), die Gouvernements Wologda, Nowgorod und Wjiatka, wo sie nach Méjakoff überall häufig sein soll. In der Umgebung von Moskau im Selo Bogorodskoe, in Petrowskoe-Razumowskoe und im Park Petrowski habe ich sie früher in Menge gesammelt. Das Moskauer Museum enthält Exemplare dieser Art aus Tula. In Russisch-Polen findet sie sich, wie Taczanowsky im Bull. Soc. zool. de France 1877, p. 167 berichtet, sehr zahlreich vor; auch in Wolhynien [3]), so z. B. bei Ostrog (Mus. in Kiew, No. 1975), in Podolien und im Gouvernement Minsk (Ouesd Igumenski. Mus. Kiew, No. 1976) ist sie konstatiert worden. Im Gouvernement Kiew hat sie Kessler beobachtet (Naturgesch. d. z. Kiewschen Lehrbezirk gehörenden Gouvernements. Zoologie. Kriechtiere. Kiew 1853. Russische Abhandlung!) und Andrzejowsky [4]) giebt an, daß sie im Chersonschen Gouvernement »in vallibus circa Cremenecum« allerdings selten gefunden worden sei. An den Ufern des Dnjestr wird sie nach Belke [5]) angetroffen. Im Charkowschen Gouvernement ist sie, wie Krynicki (Bull. de Moscou X. 1837, No. 3, p. 48) und Czernay (ebendas. XXIV. 1851. No. 1, p. 269) übereinstimmend angeben, gleichfalls einheimisch. In einzelnen sumpfigen Gegenden des Tambowschen Gouvernements, so z. B. bei Lipetsk, ist sie gemein. »Im Kasanischen und Orenburgischen Gouvernements«, sagt Eversmann, »ist *L. crocea* gar nicht selten; sie hält sich nur in Wäldern auf« (Nouv. Mém. de la Soc. Imp. des natur. de Moscou III. 1834. S. 347). Aus Uralsk habe ich die *vivipara* von Herrn Dr. Strauch erhalten. Ihr Vorkommen in der Krim und im Kaukasus [6]) steht ganz vereinzelt da und bedarf, meiner Ansicht nach, noch der Bestätigung. »Daß *L. vivipara* Jacq. (*Z. crocea* Wagl.) in der Krim vorhanden sei«, sagt Köppen in seiner öfters citierten Schrift über die herpetologische Fauna der Krim, »ist sehr zu bezweifeln. Ich finde sie nur von Eichwald als auf der Taurischen Halbinsel vorkommend verzeichnet. Alle anderen Autoren,

[1]) Oefversigt of Kongl. Ventenskaps-Akademiens Förhandl. 1876, No. 4, p. 63. Stockholm.

[2]) v. Fischer, Die Reptilien u. Amphibien d. St. Petersburger Gouvernements in: Zool. Garten XIV. 1873. S. 324.

[3]) Eichwald, Fauna caspio-caucasia, pag. 91.

[4]) Nouv. Mém. Soc. Imp. des nat. de Moscou 1832, pag. 319.

[5]) Bull. de Moscou XXXII. 1859. No. 1, S. 32.

[6]) Eichwald, op. cit., pag. 91.

als z. B. Rathke, Nordmann, Eversmann, Andrzejowski und Kessler, führen diese Eidechse nicht aus der Krim an. Krynicki (l. c. p. 51) sagt etwas unbestimmt: *L. crocea* Wolf.... a mare baltico usque ad nigrum. Unsere Beobachter, z. B. Eversmann, Czernay und Kessler, sagen einstimmig, daß *L. vivipara* nur in Wäldern lebt; Kessler fügt hinzu, daß sie vorzugsweise in Kiefernwäldern angetroffen wird und die baumlose Steppe meidet. Dieser Umstand würde auch ihre Abwesenheit im waldigen Gebirge der Krim erklären, wohin sie über die nackten Steppen nicht gelangen konnte.« In einer Anmerkung fügt Köppen hinzu: «Im Zoologischen Museum der Akademie ist zwar ein Exemplar von Herrn Kuschakewitsch, angeblich aus der Krim; doch kann hier, wie Dr. Strauch bemerkt, leicht ein Fehler in der Fundortsangabe vorliegen, da die von Kuschakewitsch mitgeteilten Tiere bisweilen von verschiedenen Fundorten stammten und doch in einem Glase lagen.« — Hingegen im mittleren Ural [1]), also in der zwischen Slatoust und Bogoslawsk gelegenen Strecke dieses Gebirgszuges, und in Sibirien kommt sie bestimmt vor und es steht außer Zweifel, daß bereits Pallas dieselbe aus Sibirien gekannt haben muß [2]). Aus Padun am Baikalsee besitze ich ein Exemplar, das ich der Güte des Herrn Dr. Strauch verdanke. Ein anderes, angeblich in der Kirgisen-Steppe erbeutetes Stück habe ich in der Sammlung von Herrn F. Lataste in Paris zu sehen Gelegenheit gehabt. Im Thale des Flusses Usura hat sie Maak entdeckt (Reise im Thal d. Flusses Usura. St. Petersburg 1861. S. 189) und auf der Insel Sachalin findet sie sich, wie mir Dr. Strauch brieflich mitgeteilt hat, ebenfalls vor.

Aus der vorstehenden Zusammenstellung der mir bekannt gewordenen Angaben über das Vorkommen der *L. vivipara* ergiebt sich nun, daß ihr Wohngebiet sich etwa vom 10° westl. L. v. Paris bis zum 140°. östl. L. v. Paris erstreckt. Der nördlichste Punkt ihres Vorkommens scheint in Europa am Varanger Fjord (70° n. Br.) zu liegen; bezüglich der Ausdehnung ihres Verbreitungsbezirkes nach Süden ist man zur Zeit noch nicht genügend unterrichtet, denn es bleibt noch festzustellen, daß das sehr ausgedehnte Verbreitungsgebiet dieser Art auch Spanien und Mittelasien in sich begreift und daß der südlichste Punkt ihres Vorkommens in Sibirien, an den Ufern des Baikalsees liegt. Die Angaben über ihr Vorkommen auf Cypern, in Nordafrika und auf Sardinien [3]) erscheinen mir so merkwürdig, daß ich sie nur anzuführen und nicht näher zu berücksichtigen mich verpflichtet glaube.

---

[1]) Bull. de Moscou 1871, No. 2, pag. 273.

[2]) Zoographia rosso-asiatica III, pag. 31. Petropoli 1831.

[3]) Fitzinger, Neue Klassifikation d. Reptilien. S. 52. Wien 1826. — Der Verfasser muß wohl darunter entweder *Algiroides Fitzingeri* oder aber eine schwarze *muralis*, wie solche auf der kleinen Insel del Toro im Südwesten Sardiniens bei St. Antiocho einheimisch sein sollen, gemeint haben.

22. Lacerta praticola Eversm. 1834.

Char. — Sc. occipitale multum brevius interdumque latius quam scutum interparietale. Sc. nasofrenale unicum. Discus palpebralis in margine externo serie granorum limbatus. Supralabialia anteriora 4. Tempora maioribus minoribusque scutis. Sc. parietalia in margine externo tribus maioribus et minoribus laminis marginalibus limbata, sc. massetericum has laminas marginales contingens. Sc. tympanicum oblongum et angustum. Sulcus gularis nullus, collare subdentatum, sc. abdominalia per series sex disposita. Squamae dorsi carinatae, oblongo-sexangulares. Pori femorales utrinque 10—12. — *Lacertae murali* et *viviparae* similis. Corpus tenue, sat breve, caput pro corporis longitudine longum. Pedes postici teneri, axillas circiter contingentes. Cauda pone gradatim attenuata et brevis. — Dentes palatini nulli. — Longitudo 113—148 mm.

Synonymie.

Lac. praticola Eversmann, Lacertae Imperii Rossici, variis in itineribus meis observatae in: Nouv. Mém. Soc. Imp. natur. de Moscou III, pag. 345, tab. XXX, fig. 2. — Kessler, Zool. Reise durch Transkaukasien im Jahre 1875 in: Arbeiten d. St. Petersb. Gesell. d. Naturforscher Bd. VIII. Supplement-Heft. St. Petersb. 1878 (russisch!). — v. Bedriaga, in: Bull. de Moscou 1879, No. 3. S. 29; in: Arch. f. Naturgeschichte XXXXV. Jahrg. Bd. I. S. 299. — Böttger, in: Ber. Senckenberg. naturf. Gesell. 1884. S. 144.

Lacerta muralis Laur. subsp. *fusca*, v. Bedriaga, in: Bull. de Moscou 1881, No.3. S. 101.

Diese viel verkannte, bald mit *L. vivipara* (Duméril, Bibron, Gray, De Betta, Fatio), bald mit der Mauereidechse (v. Bedriaga, Böttger) oder mit der *taurica* (Schreiber) zusammengeworfene und doch so gut charakteristische, sich an die Gebäreidechse anschließende und den Formenkreis der *muralis* mit der *vivipara* gewissermaßen verbindende Art läßt sich von allen hier in Betracht kommenden Species durch ihre sehr große, von einer Bogenreihe von Schuppen umgebene Aftertafel und von dem Formenkreis der *muralis* und *taurica* insbesondere durch die sehr stark gekielten und langen Rückenschuppen unterscheiden, die sie mit *L. vivipara* gemein hat. Auch die geringe Anzahl der Femoralporen und der Halsbandschilder, das Vorhandensein eines großen Massetericum neben einer Reihe Schuppen, welche zwischen der Palpebralscheibe und den Supraciliaria eingeschoben erscheinen, machen die *praticola* verhältnismäßig leicht kenntlich. Daß unter den zahlreichen genannten Herpe-

tologen nur Eversmann, Kessler und Strauch[1]) diese Eidechse als selbständige Art gelten lassen, beruht einfach darauf, daß die *praticola*, so viel ich weiß, bis vor kurzem nur in den St. Petersburger Museen vertreten gewesen ist und erst neuerdings durch Akademiker Dr. Strauch in einige Sammlungen gelangt ist.

Körpergestalt und Größe.

L. praticola ähnelt der Gebäreidechse hinsichtlich ihrer Gestalt des Kopfes und der relativ kurzen Gliedmaßen; ihre Hinterfüße aber sind schmächtig und ähnlich wie bei der *muralis* gebaut. Die Vorderbeine ragen bei einem mir vorliegenden Männchen über den Vorderrand, bei anderen hingegen erreichen sie nur den Hinterrand der Augen; die Hinterbeine reichen, an den Körper angelegt, nicht ganz bis zu den Achseln. Kessler, dem eine größere Anzahl dieser Eidechsen vorgelegen hat, giebt an, daß die Vorderbeine bis zum Vorderrand der Augen reichen, während die Hinterbeine bei den Männchen die Achseln, bei den Weibchen aber nur die Ellbogen erreichen. Kessler fügt hinzu, daß der allmählich gegen sein Ende verdünnte Schwanz ein Drittel der ganzen Körperlänge beträgt. Der etwa spindelförmige, kurze Rumpf scheint nie den Umfang von *L. vivipara* zu erreichen; seine Gestalt erinnert vielmehr an diejenige bei der braunen Mauereidechse. In Bezug auf die Kopfgestalt muß hinzugefügt werden, daß der Kopf in der Schläfengegend am breitesten erscheint und daß er von den Augen nach vorn zu allmählich verschmälert und von der Seite etwas zusammengedrückt ist; die leicht hervorstehenden Oberkieferpartien sind von den Frenaltafeln durch eine ziemlich tiefe rinnenartige Vertiefung getrennt; die in der Frontoparietalregion leicht gewölbte Schädeldecke neigt sich gegen die Schnauzenspitze nach abwärts; die untere Fläche des Kopfes zeigt eine ziemlich starke Wölbung.

Maße in mm: Von der Schnauze bis zur Schwanzspitze 113; Länge des Kopfes 12, des Halses 7,7, d. Rumpfes 37, d. Schwanzes 64, d. Vorderextremität 14, d. Vorderfußes 6,2, d. Hinterextremität 24, d. Hinterfußes 11,2; größte Kopfhöhe 6, größte Kopfbreite 7,7; Breite d. Pileus 5,7; Umfang d. Kopfes 23,5, d. Halses 23, d. Rumpfes 22.

Schilder und Schuppen.

Wenn Eversmann angiebt, daß seine *praticola* sich in der Anordnung der Kopfschilder von allen übrigen Eidechsen dadurch unterscheidet, »daß sie 3 mittlere Hinterhauptsschilder hat«, so ist dies offenbar ein Irrtum; ein überzähliges drittes unpaares Schildchen kommt in der Hinterhauptsregion bei den Eidechsen ziemlich oft vor und muß als eine Mißbildung angesehen

[1]) Vergl. v. Bedriaga, Die Amphibien u. Reptilien Griechenlands. Berichtigungen in: Zoolog. Anzeiger VI, S. 219.

werden. Gerade in Bezug auf die von den Parietalen begrenzten medianen Schildchen weist *L. praticola* nichts Bemerkenswertes auf. Das Occipitale, das allerdings mitunter viel breiter ist als das davorliegende Interparietale, ist sonst von gewöhnlicher Bildung: dreiseitig, vorn kaum merkbar abgestutzt oder trapezförmig; das bedeutend längere, schmale, fünfseitige Interparietale ist nach hinten zu verschmälert und abgestutzt, nach vorn stumpfwinkelig geformt. Sowohl die seitlich an ihrem Außenrand vorn von einer großen, hinten von 2 bedeutend kleineren Tafeln umgebenen Parietalen als auch die Frontoparietalen sind kurz. Die aus 2 Schildern bestehende, vorn von einer winzig kleinen, hinten von einer größeren vierten Supraorbitaltafel begleitete Palpebralscheibe ist flach oder schwach erhoben und von den sechs schmalen Supraciliaria durch eine Reihe Körnchen getrennt. Das lange, nach rückwärts in eine kurze Spitze ausgezogene oder einen Fortsatz zwischen die Frontonasalia entsendende Stirnschild ist an seinem vorderen Teile nahezu oder ebenso breit wie hinten. Das ansehnliche beinahe ebenso breite als lange, etwa rautenförmige, seitlich, an der Berührungsstelle mit dem Frenale abgestutzte Internasale erscheint einerseits durch die in der Mittellinie zusammenstoßenden Frontonasalia vom Frontale und anderseits durch die kleinen, dreiseitigen, lateralwärts ausgerandeten Supranasalia von dem schwach auf den Pileus übergewölbten Rostrale getrennt. Letzteres grenzt seitlich an das Supralabiale I, das dem einfachen, äußerst kleinen, nach oben verschmälerten Nasofrenale als Stütze dient; auf dieses Schild folgen nun das bedeutend größere, dem Supralabiale II aufliegende Frenale und das Freno-oculare, dem sich unten das schmale, kleine Praeoculare, oben die Supraocularia anlegen. Das wie gewöhnlich oben erweiterte und ausgerandete Suboculare stellt das fünfte, oder in selteneren Fällen das vierte (nach Kessler l. c.), nach rückwärts von einem großen und einem bedeutend kleineren Schildchen begleitete Oberlippenschild vor. Hinsichtlich der Bekleidung der Temporalregion bin ich nur insofern mit Eversmann einverstanden, als die Schilder dadurch, daß sie flach sind, an diejenigen bei der *agilis* erinnern, sonst aber scheint mir sowohl die Anordnung als auch die Form dieser Tafeln sich eher bei der *muralis* wiederzufinden. Das auffallend große Massetericum ist vorn durch 3 Reihen kleiner, fünf- und sechsseitiger Schildchen vom Augenrande und hinten durch nur eine größere Tafel vom länglichen Tympanale getrennt; oben legt es sich sonderbarerweise direkt an die die Parietalen umsäumenden größeren Schilder an, was weder bei *L. agilis* noch bei *vivipara* oder *muralis* vorzukommen scheint; unten erscheint es durch eine Reihe winzig kleiner schuppenartiger Schildchen von den Oberlippentafeln getrennt. Die Bekleidung der Schläfe ist somit in systematischer Beziehung von Bedeutung. Der Ohrrand ist gezähnelt; die verhältnismäßig schmale Ohröffnung ist weit nach unten gerückt. Die

ziemlich weite Nasenöffnung befindet sich über der Vordernaht des Supralabiale I; das Lid ist undurchsichtig. Sublabialia sind in der Regel 7, zuweilen aber 6 oder 9 (nach Kessler!), Submaxillaria jederseits 6 vorhanden, wovon die 3 ersten Paare zusammenstoßen, das vierte Paar das größte ist; eine kleine, von Kessler als sechstes Submaxillare bezeichnete Tafel fügt sich hinten den eigentlichen Unterkieferschildern an. Der Unterkopf ist mit auffallend großen Schildern bekleidet; namentlich die unteren Halsschilder zeichnen sich durch ihre Größe aus; sie sind breiter als die länglich-sechsseitigen Kehlschilder und sind von diesen durch eine transversale Reihe kleiner Schuppen getrennt; eine Querfurche vermisse ich. Das leicht gezähnelte Halsband ist schwach bogenförmig; die Tafeln sind meist groß, mit abgerundeten Hinterrändern versehen, in ihrer Zahl von 7 bis 9 (nach Kessler!) variierend; bei den mir zur Verfügung stehenden Stücken zähle ich nur 6 oder 7 Halsbandtafeln. Als weitere Illustration zu dem hier in aller Kürze geschilderten Verhalten der Kopfschilder mögen die Abbildungen bei Eversmann (l. c.) dienen. Es bliebe mir nunmehr noch übrig die Bekleidung des Rumpfes und Schwanzes zu schildern. Im allgemeinen verhalten sich die Schuppen wie bei *L. vivipara*; nur hinsichtlich der Kiele habe ich den Unterschied gefunden, daß bei der zuletzt genannten Art die Seitenschuppen glatt erscheinen, indem sie ihre Kiele einbüßen, bei der *praticola* hingegen sind alle Rumpfschuppen bis auf die Nacken- und Bauchgrenzenschuppen gekielt; doch bleibt auch dieser Unterschied nicht stichhaltig, sobald wir eine grössere Anzahl von Stücken durchmustern und wahrnehmen, daß der Kiel sich sehr bald verliert, namentlich an denjenigen Schuppen, welche nahe an den Wurzeln der Beine liegen. Die ersten transversalen Nackenreihen bestehen aus breiten, unregelmäßig gestalteten, glatten oder spurweise gekielten Schuppen; auf diese folgen nun deutlich sechsseitige und längsgekielte, größere Nackenschuppen, deren Breite ungefähr ihrer Länge entspricht; nach hinten zu werden sie merklich länger jedoch nicht breiter und erscheinen am Rücken etwa doppelt so lang, als sie breit sind; 3 bis 4 mediane und longitudinale Rückenschuppenserien zeichnen sich öfters dadurch aus, daß sie schmäler und kürzer erscheinen als die ihnen benachbarten Schuppen. Über die Konfiguration der sehr stark gekielten Rückenschuppen sei bemerkt, daß sie ungleichseitig, länglich-hexagonal und mit leicht abgerundeten hinteren Ecken versehen sind. Gegen die Leibesseiten hin werden sie vierseitig und merklich kleiner, gegen den Schwanz zu hingegen größer; mitunter sind sie etwas vor der Caudalwurzelgegend diagonal gekielt und in eine Spitze ausgezogen; diese Spitze tritt öfters an den oberen, stark gekielten Schwanzschuppen sehr deutlich hervor. Die länglichen schmalen Schwanzschuppen sind oben durch ihre Längskiele in zwei gleiche, seitwärts in zwei ungleiche Hälften geteilt; die unteren Schuppen sehen am ersten Drittel des

Schwanzes glatt, an ihrem freien Rande abgerundet aus, nach rückwärts aber erscheinen sie spitzwinkelig ausgezogen und zugleich gekielt. Die Zahl der Querringe bei Individuen mit normal entwickeltem Schwanze soll nach Kessler bis 94 betragen. Von den Schuppenserien des Rumpfes gehen 2 bis 3 auf eine Reihe der Bauchschilder. Die Schuppenserien lassen sich auch mit unbewaffnetem Auge zählen, ihre Anzahl ist gering; es sind nur etwa 84 Querserien und 39 Längsreihen von Schuppen. Kessler giebt an, daß die mittlere Querreihe aus 34 bis 40 Schuppen zusammengesetzt ist. Demselben Forscher zufolge, besitzen die Männchen 25 bis 27, die Weibchen 25 bis 30 transversale Bauchschilderreihen; bei den mir vorliegenden Stücken zähle ich 26 transversale und 6 longitudinale Ventralserien; die beiden mittleren und die äußeren sind, wie Eversmann richtig bemerkt, schmäler — namentlich in der Brustgegend — als die übrigen beiden Reihen; eigentliche Randschildchen werden bei dieser Art vermißt, es sind vielmehr etwas vergrößerte Randschuppen vorhanden, welche die äußeren Ventralen begrenzen. Das Brustdreieck ist aus 3 bis 8 Schildern zusammengesetzt. — Außer diesen, für die *praticola* charakteristischen Kennzeichen giebt es noch ein anderes wichtiges Erkennungsmittel: nämlich die Größe, welche das Anale erreicht, ferner ist beachtenswert, daß dieses sehr große Schild, mit Ausnahme des freien Hinterrandes rund herum von nur in einer Bogenreihe stehenden 8 bis 9 kleinen Schildchen umgeben wird; diese Eigentümlichkeit ist bereits Kessler aufgefallen. Es ist ferner erwähnenswert, daß die spurweise gekielten und geschindelten Schilder auf der Oberfläche der Hinterfüße verhältnismäßig größer sind, als dies bei den Mauer- und Gebäreidechsen der Fall ist.

Obschon *L. praticola* in mancher Beziehung den zuletzt genannten Species ähnlich sieht und sich ihnen anschließt, kann sie, meiner Ansicht nach, dennoch nicht etwa als eine Übergangsform zwischen diesen beiden, so sehr verschiedenen Eidechsen gelten und müßte eher zu den abirrenden, geographisch isoliert dastehenden Formen gehören.

Schenkeldrüsen und Gaumenzähne.

Die Anzahl der Drüsen beträgt 10 bis 12 jederseits (nach Kessler!). Die mir vorliegenden 2 Individuen, die ich der Güte des Herrn Dr. Strauch verdanke, besitzen auf der einen Seite 10, auf der anderen 11 Drüsen. — Am Gaumen sind keine Zähne vorhanden.

Färbung und Zeichnung.

»Die obere Seite des Körpers«, sagt Eversmann, »ist bräunlich mit kaum merkbaren schwärzlichen Pünktchen, der Bauch hat ein schönes Gelb, das zur Schwanzspitze hin ins Weiße übergeht; die Seiten sind schwarz und haben in der Mitte einen helleren Längsstreifen: in dem Schwarzen zwischen diesen hellen Streifen und dem Rücken sind der Länge nach Punkte

oder kleine Flecken von der braunen Farbe des Rückens wahrzunehmen, wodurch eine Art von Augen gebildet werden.« Die mir zu Gebote stehenden *praticola* erscheinen etwas anders gezeichnet: auf dem Halse, Rücken, Schwanz und den Beinen herrscht die hellnußbraune, auf den Leibesseiten die dunkelbraune Farbe mit eingemischten hellen Schuppen vor; bei dem einen Stück ist die der Breite der Pileusschilder entsprechende Rückenzone einfarbig hellnußbraun, bei dem anderen aber erscheint die Rückenzone durch eine am Hinterrande des Occipitale ihren Ursprung nehmende und sich an der Schwanzwurzel verlierende, seitlich ausgezackte und durch ihre dunklere braune Farbe vom Untergrunde scharf abgehobene Vertebrallinie geteilt und seitlich von einer, ebenfalls dunkleren, braunen, am Hinterrande der Augen entspringenden und zum Teil auch auf die Seiten des Schwanzes übergehenden breiten Binde begrenzt; diese Binde ist sowohl am oberen, zackig aussehenden, als auch am unteren Rande hell, etwa grünlichweiß oder bräunlichgelb umsäumt; namentlich am Halse, oberhalb der Vorderbeine und am Schwanz tritt diese Umsäumung etwas deutlicher hervor; dunkelbraune und grünliche Punktflecken finden sich, insbesondere in der Achselgegend, auf dieser dunklen Seitenbinde zerstreut; andere dunkelbraune Punkte sind entlang der braunen Vertebralbinde und hie und da in der Halsgegend und am Hinterrücken auf hellnußbraunem Grunde der dorsalen Seitenfelder verteilt. Die Bauchgrenze ist lebhaft gold- oder kupferglänzend; auch die hintere Rückenpartie erscheint mit rötlichem Schimmer überflogen. Die spärlich dunkel gepunktete Kopfoberseite ist braun, in der Parietalgegend zeigt sie einen Stich ins Grüne; die Lippenschilder sind hell, etwa bräunlichgelb gefärbt. Die Unterseite, mit Ausnahme der mittleren Ventraltafeln, des Anale und der an die Femoralporen angrenzenden Schilder, welche gelblichrosa erscheinen, ist hell bläulichgrün angeflogen; die ersten, also äußeren longitudinalen Bauchschilderreihen sind übrigens nur bläulichgrün gerändert sonst aber goldglänzend. Die Oberseite der Gliedmaßen ist spärlich dunkel gepunktet; auf den Hinterbeinen treten spurweise dunkle ringförmige Figuren auf. — Beim zweiten, im allgemeinen etwas heller kolorierten Individuum der *praticola* mit einfarbiger hellnußbrauner Rückenzone ist von einer dunklen Punktierung nahezu gar nichts zu sehen; die zur Umsäumung der etwas dunkleren braunen Rumpfseitenbinden dienenden gelblichbraunen Linien kommen namentlich am Halse und am Schwanze zum Vorschein; oberhalb der Wurzeln der Vorderbeine erscheinen letztere bedeutend breiter und zugleich bläulich koloriert; diese Zierde erinnert an die Argusflecken, welche so schön entwickelt bei einigen *muralis* aufzutreten pflegen. Die Kopfoberseite, die Schläfe und die obere Partie der Nasofrenalregion ist braun, fleckenlos; der untere helle Streifen, welcher, wie bereits erwähnt, die dunklen Rumpfseitenbinden umsäumt, setzt sich auch auf die Schläfe fort. Der Gold-

glanz ist bedeutend schwächer ausgeprägt, sonst ist die Unterseite der Körperteile wie beim oben beschriebenen Individuum koloriert.

Da es Kessler vergönnt gewesen ist, eine größere Anzahl von *praticola* zu untersuchen, so will ich seine aus dem Russischen ins Deutsche übersetzte Beschreibung hierselbst folgen lassen. Kessler sagt nämlich: »Die Körperoberseite ist bei den Männchen olivendunkelbraun oder blaßolivenfarben, bei den Weibchen blaßgelblich. Längs der medianen Rückenpartie zieht sich eine ziemlich breite dunkelbraune, auf beiden Seiten von schwärzlichen kurzen Strichen oder Flecken umsäumte Binde hin; 2 ähnliche, ziemlich breite dunkelbraune Binden nehmen die Rumpfseiten ein, sie erscheinen aber oberhalb durch schwärzliche kurze Striche, unterhalb durch eine schmale, ununterbrochene weißliche Binde begrenzt, welche am unteren Rande der Ohröffnung ihren Anfang hat und sich hinter den Hinterbeinen auf die Schwanzbasis fortsetzt. Schwarze Pünktchen werden auch auf der Oberseite des Kopfes und zuweilen zwischen der mittleren dorsalen und den dunkelbraunen dorsallateralen Binden wahrgenommen. Es muß aber bemerkt werden, daß die Farbe dieser Eidechse, wie es auch sonst bei fast allen anderen Lacerten der Fall zu sein pflegt, ziemlich zahlreichen Veränderungen unterworfen ist; namentlich können die braunen Binden, also die dorsal-mediane und die dorsal-lateralen, bald dunkler, bald heller erscheinen und einmal deutlich, ein anderes Mal weniger scharf abgegrenzt auftreten; es kommt sogar vor, daß die mittlere Rückenbinde nahezu gänzlich verschwindet, wie es z. B. bei 2 Exemplaren aus Piatigorsk, welche ich unter meinen Händen gehabt habe, der Fall gewesen ist; in denjenigen Fällen, wo die seitlich liegenden Rückenbinden sehr dunkel gefärbt erscheinen, sind sie mehr oder weniger durch helle Fleckchen unterbrochen. Bei 2 jungen Exemplaren aus der Staniza Dachowskaia ist die ganze Oberseite des Körpers dunkelolivenfarben und obschon die dunkelbraunen Rückenbinden vorhanden sind, treten sie doch nur sehr wenig zum Vorschein.« Kessler giebt an, daß die Totallänge der ihm vorgelegenen Exemplare von *L. praticola* 148 mm betrug, wovon auf den Körper 50 und auf den Schwanz 98 mm kamen.

Fundorte.

Der Verbreitungsbezirk dieser interessanten Species ist ein sehr beschränkter; die wenigen Stellen, wo sie bis jetzt nachgewiesen ist, befinden sich sämtlich in den westlich liegenden Kaukasusländern, und zwar sowohl am Nord- als auch am Südabhang der Hauptkette des kaukasischen Gebirges. Das Eversmannsche Originalexemplar stammt von einer trocknen Wiese zwischen den Schwefelquellen und Sauerbrunnen zu Nardzana. Nach Kessler soll sie auch im Kubanschen Gebiete, in Piatigorsk, im Thale des Flusses Belaia bis zum Dorfe Dachowskaia, also diesseits der Hauptgebirgskette, und im Aragwa-Thale, namentlich in der Nähe der

Station Ananur, also in Transkaukasien gesammelt worden sein. Meine eigenen Exemplare stammen aus Suchum-Kale. Nach Böttger (l. c.) lebt sie auch in Uetsch-Deré in Abchasien. — Unter den von mir besuchten zoologischen Sammlungen (vergl. die Einleitung) befanden sich bis zum Jahre 1885 nur die Museen in St. Petersburg und die Senckenbergsche Sammlung im Besitz von einigen *L. praticola*.

23. (?) Lacerta tessellata Smith 1838.

Char. — Occipitale ovale, minimum, in partem posteriorem remissum. Interparietale longissimum. Frontale sat breve. Discus palpebralis serie squamarum a scutis supraciliaribus seiunctus. Sc. nasofrenalia duo, superposita. Sc. parietalia in marginibus 2—3 scutellis oblongis limbata. Tempora scutellis parvis; sc. masseterieum nullum; sc. tympanicum indistinctum. Supralabialia anteriora 4. Collare vix denticulatum, sulcus gularis nullus. Abdomen lamellarum seriebus longitudinalibus sex vel octo. Squamae dorsales laeves, convexae, rotundulo-sexangulares vel quinquangulares. Sc. anale simplex. Poris femorales utrinque 13. Dentes palatini. — Corpus elongatum, fere cylindricum, caput breve, in regione temporali amplificatum, cauda duplam corporis longitudinem superans, pedes postici axillas contingentes. — Longitudo 132 mm.

Synonymie.

Lacerta tessellata (Smith), Duméril et Bibron, Erpétologie générale V, p. 244. Paris 1839 — Smith, Contrib. to the nat. hist. of South Africa in: Magaz. of Nat. Hist. New Series, by Charlesworth, t. 2, No. 14, pag. 92; Illustrations of the Zoology of South Africa 1841. Appendix. — C. et Aug. Duméril, Catal. méth. collect. des Rept. 1. Livraison, p. 124. Paris 1851. — Boulenger, in: Proc. Zool. Soc. of London 1881, pag. 743.

? L. livida Smith, l. c.

Nucras tessellata (Smith) Gray, Cat. Liz. Brit. Mus. p. 33. London 1845.

Körpergestalt und Größe.

In ihrer generellen Herpetologie erwähnen Duméril und Bibron der Ähnlichkeit zwischen *L. tessellata* und »*Lac. Delalandei* M.-Edw.«, worin ich ihnen im großen und ganzen beistimme. Zugleich aber möchte ich hinzufügen, daß sowohl die *tessellata* als auch die übrigen, später zu erwähnenden südafrikanischen Echsen auch mit den echten Eidechsen verwandt zu sein scheinen und möglicherweise als intermediäre Formen, welche die Genera »*Lacerta*« und »*Bettaia*« verbinden, betrachtet werden müssen. So ähnelt z. B. im allgemeinen die

Körpergestalt der *tessellata* mehr derjenigen bei den Eidechsen; hingegen sind ihre stark backenartig aufgetriebene Schläfengegend, ihr langer Hals und ihr rudimentäres Occipitale alles Kennzeichen, welche, wie wir später sehen werden, der »*Bettaia*« eigen sind.

Der ziemlich kurze Kopf ist vorn spitz verschmälert, in der Wangengegend relativ breit mit stark hervortretenden gewölbten Schläfen. Der Hals ist länger als es sonst bei unseren Eidechsen der Fall ist; er ist nur um 4 mm kürzer als der Kopf. Der ziemlich lange Rumpf ist fast cylindrisch; gegen den Schwanz zu plattet er sich von oben allmählich ab und geht in den langen, an seiner Basis sich abflachenden Schwanz über. Die Vorderextremitäten erreichen das Frenale, die hinteren reichen bis zu den Achseln.

Maße in mm (Museum in Paris, No. 2747): Totallänge 232; Länge des Kopfes 15, des Halses 11, des Rumpfes 59, des Schwanzes 158, der Vorderextremität 24,5, des Vorderfußes 10,5, der Hinterextremität 39, des Hinterfußes 18,5. Breite des Kopfes 10,7, d. Pileus (oberhalb der Augen) 6,7; Kopfhöhe 9, Umfang des Kopfes in der Schläfenregion 35,5.

Äußere Körperbedeckung; Femoraldrüsen und Zähne (Fig. 3, 14, 15).

Das ovale Occipitale ist gewöhnlich sehr klein; das Interparietale dagegen auffallend groß, schmal, fünfseitig und scheint auf Kosten des Hinterhauptsschildes und der unansehnlichen fünfeckigen, hinten leicht ausgerandeten Frontoparietalen entwickelt zu sein. Der meist leicht gewölbte Augendiscus ist aus zwei größeren mittleren und zwei kleineren Grenzschildchen gebildet und von den Supraciliaria durch 5 winzig kleine Schuppen getrennt. Frontonasalia, Supranasalia, Rostrale, Frenalia, Freno-ocularia und die 2 Nasofrenalia zeichnen sich dadurch aus, daß sie stark gewölbt sind. Überhaupt zeigen sowohl die Schilder der Kopfdecke als auch diejenigen der Kopfseiten vielerlei Erhabenheiten und furchenartige Vertiefungen. Auf die 4 vorderen Supralabialia folgen: ein größeres Suboculare und 3 hintere, immer kleiner werdende Oberlippentafeln. Das Praeoculare ist bedeutend kleiner als das Postoculare. Sämtliche unter dem Auge sich befindenden Plättchen sind vom Orbitalrand durch eine Serie kleiner Schildchen getrennt. Die Temporalregion hat mit Ausnahme des nahezu runden Tympanicum sonst kein größeres Schild, das als Massetericum gedeutet werden könnte. Die eigentliche Schläfe ist meist mit hexagonalen gewölbten Schildchen bekleidet; runde und ovale Schildchen kommen aber auch vor. Die äußeren Parietalkanten sind von 2 bis 3 länglichen, schmalen Tafeln begrenzt. Die große Ohröffnung liegt weiter nach hinten als bei den vorhergehenden echten Eidechsen. Die Zahl der Sublabialia ist 6, diejenige der Submaxillaria nur 4. Die Kehle ist bald mit ovalen oder rundlichen, bald mit hexagonalen Schuppen bedeckt. Sulcus gularis fehlt gänzlich. Das sehr schwach gezähnelte, bogig geschwungene Collare wird von 9

Plättchen gebildet, von denen das mittlere ziemlich breit ist. Brustdreieck aus 4 Schildern bestehend. Bauchschilder in 6—8 Längsreihen gestellt; die zu äußerst liegenden Schilder sind ein Drittel so groß wie die ihnen benachbarten; die Zahl der Querbauchschilderreihen variiert zwischen 32 und 35. Die Schuppen auf der Körperoberseite sind ungekielt; in der Nackengegend sind sie stärker als sonstwo gewölbt, meistens rundlich, seltener hexagonal oder fünfeckig. Nach hinten zu flachen sich die Schuppen etwas ab, sie erscheinen größer, oval, fünf- oder sechskantig oder unregelmäßig gestaltet. Die Rumpfschuppen sind in 50 Längs- und etwa 143 Querreihen gestellt, von denen abwechselnd 2 und 3 der Länge eines Bauchschildes entspechen. Gegen die Flanken hin nehmen die Schuppen an Größe zu. Der Schwanz zeigt circa 113 Gürtel. Die dachartig gekielten, an ihren freien Rändern abgerundeten Schuppen treten erst in der Entfernung von 10 mm von der Schwanzwurzel auf. 1 Analtafel. 12 bis 13 Femoraldrüsen jederseits. — Die Zahl der Zähne ist: im Zwischenkiefer 7; im Oberkiefer (eine Seite) 17; im Unterkiefer (eine Seite) 21. Der Gaumen ist bezahnt.

Farbenkleid.

Die hellnußbraune Grundfarbe des Rückens wird durch dunkelbraune Binden dermaßen verdrängt, daß sie in Form von sechs Streifen auftritt. Gegen die Caudalwurzel hin verblassen die dunklen Binden allmählich und das hellnußbraune Kolorit wird entschieden vorherrschend. Hals und Schläfe sind auf dunkelbraunem, beinahe braunschwarzem Fond mit hellnußbraunen Querbinden besetzt. Auf den gleichfalls braunschwarzen Rumpfseiten treten zahlreiche kleine hellnußbraune, augenartige Flecken sehr scharf hervor. Die oben lederbraunen Vorderextremitäten sind braun gefleckt; die bedeutend dunkleren Hinterextremitäten mit braunen Punkten besetzt. Die hellnußbraune Kopfdecke erscheint hinten — also in der Parietalgegend — dunkelbraun gefleckt, vorn hingegen ist sie ungefleckt. Die Nasofrenalgegend hat gleichfalls keine Zeichnungen aufzuweisen. Die Kehle ist rötlichweiß; die übrigen Teile der Unterseite des Körpers sind weißlich.

Habitat.

Das Vaterland der *tessellata* ist Südafrika. Das Muséum d'hist. nat. in Paris verdankt etliche *tessellata* Dr. A. Smith, dem Entdecker der in Rede stehenden Species; sie sollen an verschiedenen Punkten des Kap der Guten Hoffnung gesammelt worden sein. »*L. tessellata*«, sagt Smith, »inhabits the districts on the Western Coast of Southern Africa, particularly Little Namaqualand.« Eine der Abarten von Duméril und Bibron (l. c.), und zwar Var. d, soll ebenfalls aus dem Klein-Namaqualande stammen; jedoch scheint mir diese »Varietät« eine besondere Art oder wenigstens eine Subspecies zu sein. — Das von mir bei der Bear-

beitung dieses Kapitels benutzte Individuum aus dem Pariser Jardin des Plantes verdanke ich der Liberalität des Herrn Prof. L. Vaillant. Nach de Rochebrune kommt sie in »Mélacorée, Gambie, Casamence, Sedhiou, Albreda« in Senegambien vor. Die im Berliner (No. 6721) und Mailänder Museum als »*L. tessellata*« aufgestellten Echsen scheinen mir einer ganz anderen Gattung anzugehören.

? Subsp. *pseudotessellata* m. (vergl. meine Tafel Fig. 8 u. 21).

Char. — Scuta analia duo. Pori femorales utrinque 17. Pedes postici axillas non contingentes. Longitudo: 205 mm.

Diese vielleicht mit »*L. elegans*« Smith (l. c.) identische südafrikanische Unterart stimmt im allgemeinen mit der *tessellata* überein, unterscheidet sich von derselben aber vor allem durch die völlig verschiedene Beschildung der Analregion. Außerdem scheint mir ihr Kopf in der Backengegend etwas breiter und der Höhendurchmesser des Kopfes geringer zu sein, als es bei der vorhergehenden der Fall ist. Die Augen sind schmäler und liegen dicht am Unteraugenschilde; 3 Schuppen trennen die Supraciliaren von den Supraocularen. Die Vorderbeine berühren den Vorderrand der Augen, die Hinterbeine sind kaum im stande die Achseln zu erreichen. Gegen den Schwanz hin sind die Schuppen kleiner und erscheinen auf der Schwanzwurzel ungekielt. Es sind 5+5 Submaxillaria vorhanden (bei der *tessellata* sind es 4+4). Das Halsband besteht aus 8 größeren und 2 kleineren Schildchen. Das Brustdreieck wird aus 4 Tafeln gebildet. 35 vorn sehr schmale Querschilderserien bekleiden den Bauch. Die Analregion zeigt 2 übereinanderstehende, den Bauchtafeln ähnlich sehende große Afterplatten, welche vorn und seitlich von 2 gebogenen Schilderreihen umgeben erscheinen. Die den großen Platten zunächst liegende Serie besteht aus sieben etwas größeren Schildern, die übrigen sind klein.

Maße in mm. — Totallänge 205; Länge des Kopfes 15, des Halses 8—9, des Rumpfes 60, des Schwanzes 130, der Vorderextremität 23,5, des Vorderfußes 10, der Hinterextremität 41, des Hinterfußes 19. Breite des Kopfes 10, des Pileus 6; Kopfhöhe 8. Umfang des Kopfes 31, des Halses 29.

17 Femoraldrüsen jederseits. — Im Oberkiefer 22+22, im Zwischenkiefer 9, im Unterkiefer 24+24 Zähne. Der Gaumen ist bezahnt.

Die Grundfarbe der Oberseite ist hellnußbraun. Vom hinteren Rande des Pileus entspringen 5 weißliche, braun umsäumte Längsbinden, deren mittlere sich aber in der Regel schon in der Nackengegend vereinigen, so daß dann nur 3 Binden die vordere Rückenhälfte zieren. Öfters sind überhaupt nur 3, von dunkelbraunen Punkten begleitete Binden vorhanden. Die hintere Hälfte des Rückens und die Caudalwurzel sind nicht gestreift, sondern einfarbig

hellnußbraun. Die Schwanzoberseite ist spärlich dunkelbraun gemakelt. Kurze weißliche, braun umsäumte Querstreifen zieren die Flankengegend. Ähnliche Streifen sind außerdem auch auf der Schläfe sichtbar. Auf der Kopfdecke sind etliche dunkelbraune Zeichnungen symmetrisch verteilt. Die Unterseite des Körpers ist stets ungefleckt gelblichweiß. Nach Smith soll bei seiner »*elegans*« im Leben der Rücken und die Rumpfseiten rotbraun, der Schwanz und die Gliedmaßen hellrot und die Körperunterseite rötlichweiß gefärbt sein.

Das mir von Prof. v. Martens zur Ansicht zugesandte Stück des Berliner Museums stammt aus Tette. Es ist als »*tessellata*, No. 1043« bezeichnet. In der nämlichen Glasbüchse befindet sich noch eine zweite, weder der *tessellata* noch der *pseudotessellata* angehörige Echse, zu deren Beschreibung ich übergehe.

Über das Vaterland von »*L. elegans*« sagt Smith folgendes: »Inhabits Little Namaqualand and the country towards the Orange river«. Wenn ich mich nicht irre, so stammt das im British Museum aufbewahrte Stück der »*elegans*« vom See Nyassa.

Obschon ich dem Beispiele meiner Vorgänger [1]) folgend, die *tessellata* als »*Lacerta*« bezeichne, scheint es mir dennoch sehr zweifelhaft, ob diese und die folgenden Arten auch wirklich der Gattung *Lacerta* angehören. Belege dafür, daß der Verbreitungsbezirk der echten Eidechsen sich nicht jenseits des Äquators erstreckt, dürfte, meiner Meinung nach, die eingehende Untersuchung des Gerippes dieser afrikanischen Echsen liefern.

24. (?) Lacerta Cameranoi m.

Char. — Sc. occipitale minimum, in posteriorem partem remissum. Interparietale magnum, longissimum, frontali fere aequum. Discus palpebralis in margine externo serie granorum limbatus. Scuta nasofrenalia duo, superposita. Supralabialia anteriora 4. Sc. parietalia in marginibus nonnullis scutis maioribus limbata. Tempora squamata. Sc. massetericum nullum, sc. tympanicum parvum. Sulcus gularis nullus. Collare vix denticulatum. Sc. abdominalia per series octo disposita. Squamae dorsales minores quam in »*L. tessellata*«. Pori femorales utrinque 15. Dentes palatini. — Caput altius, collum longius quam in »*L. tessellata*«. Corpus satis porrectum. Cauda corpore 1 1/2 longior. Pedes postici axillas attingentes, digitis multum brevioribus crassioribusque quam in »*Lacerta tessellata*«. — Longitudo: 202 mm.

---

[1]) Die Einführung der Gattung »*Nucras*«, welche die Arten »*tessellata, Delalandei, exigua* und *chalybdea*« in sich fassen soll, verdanken wir Gray; sie ist sowohl in qualitativer als auch in quantitativer Hinsicht als gänzlich mißlungen zu betrachten, umsomehr da die *taeniolata* nicht mit erwähnt, sondern als »*Zootoca*« bezeichnet worden ist. »*Nucras*« ist bloß eine Kollektivbezeichnung für 3 Gattungen und darf nur als solche citiert werden.

Körpergestalt und Größe. Schilder und Schuppen (Vergl. meine Taf. Fig. 9, 11 und 31).

Von dieser, durch ihren hohen Kopf und insbesondere durch ihre auffallend dicken Zehen gekennzeichneten Species habe ich nur ein als »*Lacerta tessellata*« bezeichnetes Individuum im Berliner Museum zu untersuchen Gelegenheit gehabt. Der Kopf ist um 1 $^1/_2$ resp. um $^1/_2$ mm höher, als bei den vorhergehenden und die Zehen sind nahezu doppelt so breit und kürzer, als es bei *tessellata* und *pseudotessellata* der Fall ist. Ein Blick auf meine Figuren 31 und 8 wird genügen, um sofort die Differenzen in Bezug auf die Gestalt des Fußes zu erblicken. So mißt z. B. die längste Zehe am Vorderbein bei *pseudotessellata* 7 $^1/_2$ mm und sogar darüber, hingegen bei der *Cameranoi* nur 6 mm. Die Vorderbeine erreichen die hinteren Ränder der Freno-ocularia, die Hinterbeine berühren die Achseln. Der Hals ist lang. Die Ohröffnung, die am Halse und nicht an der Ansatzstelle des Rumpfes an den Kopf liegt, ist recht groß, vorn oben von einem kleinen, länglich-schmalen Tympanicum begrenzt. Die übrigen, vorn an den Ohrrand anstoßenden und die Schläfengegend bekleidenden Schuppen sind ziemlich groß, hexagonal. Unter den Eigentümlichkeiten in der Beschildung des Kopfes, welche sowohl der *Cameranoi* als auch den übrigen, ihr naheverwandten südafrikanischen Arten eigen sind, fällt die Länge der die seitlichen Außenkanten der Parietalia begrenzenden Plättchen auf; letztere stehen nämlich nicht etwa in nahezu senkrechter Lage, wie es sonst bei unseren einheimischen Eidechsen zu sein pflegt, sondern sie liegen in ein und derselben Ebene mit den übrigen Pileustafeln, folglich nehmen sie hier Anteil bei der Bepanzerung der Schädeldecke und können als Hutplättchen betrachtet werden. Auf dieses ganz besondere Kennzeichen aller mir bis jetzt bekannten südafrikanischen »Lacerten« möchte ich die Aufmerksamkeit der Herpetologen und namentlich derjenigen lenken, welchen es vergönnt sein wird, auch das Skelett dieser Tiere zu untersuchen und vielleicht im Schädelbau gewichtige abweichende Merkmale zu finden, welche genügen würden, sämtliche südafrikanischen, eidechsenähnlichen Saurier aus dem Genus »*Lacerta*« auszuschließen. An das Gelingen eines derartigen Versuches hege ich keine Zweifel; und wenn ich es vorläufig nicht wage, den Kap-Echsen den ihnen gebührenden Platz im System einzuräumen, so ist es dadurch zu entschuldigen, daß es mir für die eingehende Charakteristik, geschweige denn für eine anatomische Untersuchung, an Material mangelt. Gegen die Einführung von osteologischen oder überhaupt anatomischen Merkmalen sträuben sich allerdings die Systematiker und zwar nicht mit Unrecht, denn sollte man eine seltene Species — ein Unicum, wie es so oft vorkommt — erst einer anatomischen Untersuchung opfern müssen, um sie »unfehlbar« klassifizieren zu können, so würden in diesem

Fall mehrere Genera und Species aus unseren Sammlungen gänzlich verschwinden. Wenn ich in meinen früheren Arbeiten die Initiative Leydigs ergriffen und osteologische Merkmale mit in die Diagnosen der schwierig zu bestimmenden Formen heranzuziehen versucht, und diese Neuerung — immer mit Bezug auf die Saurier — meinen Fachgenossen empfohlen habe, so geschah letzteres in der Voraussetzung, daß man mit genügendem Material versehen ist; steht das Material in Hülle und Fülle zur Verfügung und versagt einem der Scharfblick hinsichtlich der äußeren Charakteristik des Tieres, so leistet, meiner Ansicht nach, die vergleichend-anatomische Untersuchung stets gute Dienste. In Bezug auf die südafrikanischen und überhaupt afrikanischen Echsen muß ich hierselbst bemerken, daß es nicht nur unmöglich gewesen ist, mir irgend welches Material für osteologische Untersuchung zu verschaffen, sondern daß ich sogar behufs des Studiums der äußeren Merkmale dieser höchst seltenen Tiere mich nach London und Berlin begeben mußte. An die Zergliederung solcher Raritäten, wie es die sogenannten »*Lac. tessellata*, *Cameranoi*, *taeniolata*, *echinata* und *Delalandei*« sind, war weder im British-, noch im Berliner Museum zu denken.

Da einerseits der hervorragendsten Kennzeichen unserer »*Cameranoi*« in der lateinischen Diagnose Erwähnung geschehen ist und anderseits die übrigen Kennzeichen bei der in Rede stehenden Art im allgemeinen identisch mit denjenigen bei der *tessellata* sind, so bliebe mir nur noch folgendes hinzuzufügen: das Interparietale zeichnet sich sowohl durch seine Länge, als auch durch seine Breite aus; es ist hier, sozusagen, auf Kosten der Parietalia und des kleinen Occipitale entwickelt. Die Frontoparietalia stellen — wie es auch sonst bei den Südafrikanern durchweg konstatiert worden ist — ein unansehnliches Schilderpaar vor; hingegen sind die Supraocularia recht große Platten, namentlich fallen die dreiseitigen vordersten und hintersten Scuta supraocularia (also No. 1 und 4), die hier echte, flache Schilder vorstellen, durch ihre Entwickelung auf. Diese sämtlichen, zuletzt genannten Schilder bilden bei der *Cameranoi* einen, wenn auch schwach gewölbten, von den Supraciliaria durch eine Reihe von 4 Schuppen getrennten Discus palpebralis. Eine ansehnliche Entwickelung sowohl in die Länge, als auch in die Breite zeigen die Supranasalia, währenddem das Rostrale nur schwach nach oben übergewölbt erscheint. Die Nasenlöcher sind vorn an den Seiten des ziemlich stumpf abgerundeten Schnauzenrandes gelegen; sie befinden sich nahezu ausschließlich in den oberen Nasenschildern, welche sich gegen die Kopfseiten zu hinunterbiegen; folglich erscheinen die Nasofrenalia, deren sich auf jeder Seite zwei befinden, schwach ausgerandet und stellen recht ansehnliche Schilder vor. Submaxillaria sind beiderseits 5 vorhanden; das fünfte rückwärts liegende Paar besteht allerdings aus kleinen Plättchen, welche leicht übersehen werden könnten. Das äußerst schwach gezäh-

nelte, bogig geschwungene Halsband besteht aus 12 Täfelchen. Sulcus gularis fehlt. Die Bauchschilder sind in 8 longitudinale und ungefähr 31 transversale Reihen geordnet; die einzelnen Tafeln sind größer, als wir es bei *tessellata* kennen gelernt haben. Die Randschildchen sind vorhanden. Die Aftergegend ist von einem größeren, centralen Anale und von 4 kleineren, bogenartig um das letztere angeordneten Schildchen bekleidet, also ähnlich wie bei *tessellata.* Was die Beschuppung anbetrifft, so will ich hinzufügen, daß dieselbe insofern von derjenigen bei *tessellata* oder *pseudotessellata* abweicht, als mir die Schuppen des Rückens bei unserer neuen Art eine Idee kleiner zu sein scheinen. Die Zahl der longitudinalen dorsalen Schuppenreihen beträgt 41 bis 43, diejenige der transversalen 125. Schwanzringel sind 76 vorhanden.

Maße in mm eines männlichen Individuums aus dem Berliner Museum (No. 1043): Totallänge 202. Länge d. Kopfes ungefähr 17, d. Halses 15, d. Rumpfes 65, d. Schwanzes 120 (die Spitze ist abgerissen!), d. Vorderextremität 25,5, d. Vorderfußes 10,5, d. Hinterextremität 41, d. Hinterfußes 19. Kopfhöhe 9,5, Breite d. Kopfes 12, d. Pileus 7,5; Umfang d. Kopfes 37,5, d. Halses 36.

Farbenkleid, Drüsen und Zähne.

Die *Cameranoi* zeigt auf der Oberseite ein helles Braun oder ein Braungelb, das an den Seiten und an den Vorderbeinen viel dunkler ist und hier sogar in Dunkelbraun übergeht. Die lichteren Körperpartieen sind dunkelbraun gepunktet, hingegen die dunkleren mit zahlreichen gelblichweißen Fleckchen versehen. Auf der Schläfe nimmt man Andeutungen von 2 oder 3 schmalen gelblichen Binden wahr. Den Raum zwischen den letzteren nehmen dunkelbraune Streifen ein. Sämtliche Unterteile sind gelb, nur die äußeren longitudinalen Bauchschilderreihen erscheinen spärlich dunkelbraun gefleckt.

15—15 Schenkeldrüsen. — Die approximative Zahl der Zähne ist: im Zwischenkiefer 9; im Oberkiefer auf einer Seite 24; im Unterkiefer auf einer Seite 23. Der Gaumen ist bezahnt. Fleischige breite Zunge.

Fundort: Tette.

25. (?) Lacerta taeniolata Smith 1838.

Char. — Sc. occipitale minimum, valde in posteriorem partem remissum. Sc. interparietale et frontale longissima. Sc. nasofrenale unicum. Discus palpebralis in margine externo serie granorum limbatus. Scuta parietalia in marginibus 3—4 scutellis limbata. Tempora squamis convexis; sc. massetericum et tympanicum nulla. Supralabialia anteriora 4. Collare vix dentatum. Abdomen lamellarum seriebus sex. Squamae dorsales laeves, irregulares, quinquangulares

et quadrangulares angulis rotundatis, granosae, ovali-sexangulares. Pori femorales utrinque 14. Dentes palatini nulli. — Corpus elongatum, caput abbreviatum, posticum incrassatum. Pedes postici axillas non contingentes. Cauda longissima, longitudine dupla corporis, ante squamis carinato-muricatistecta. — Longitudo 184 mm.

Synonymie.

Lacerta taeniolata Smith in: Magaz. of Nat. Hist. New series, vol. II, No. 14, p. 92. London 1838; Illustration of the Zoology of South Afrika. Appendix, pag. 8. London 1849. — Duméril et Bibron, Erpétologie générale, t. V. p. 247. Paris 1839. — Boulenger, in Proc. Zool. Soc. of London 1881, pag. 743.

Zootoca taeniolata Gray, Cat. Liz. Brit. Mus. pag. 29. London 1845.

Körpergestalt und Größe. Schilder und Schuppen.

Der Körper der *taeniolata* ist gestreckt, in seiner Form der *tessellata* gleichend, jedoch etwas schlanker und weniger lang als bei der letzteren. Der ziemlich hohe und verhältnismäßig kurze Kopf ist in der Schläfengegend stark aufgetrieben. Der Discus palpebralis ist gewölbt. Die Schwanzlänge übertrifft um einige mm die doppelte Länge des Körpers. Die Vorderbeine ragen nicht über die Nasenlöcher hinaus, die hinteren erreichen nicht die Achseln.

Das sehr lange, vorn breite, stumpfwinkelig endende und leicht abgerundete Kanten aufweisende, nach hinten aber verschmälerte, mit geraden, einen stumpfen Winkel bildenden Kanten versehene und seitlich leicht eingebuchtete Frontale stößt rückwärts an das bedeutend schmälere, längliche, vorn stumpfwinkelige, hinten abgestutzte Interparietale, welches seinerseits an das äußerst kleine vorn dreikantige, hinten abgestutzte und weit nach hinten zurückgedrängte und, so zu sagen, außerhalb des Bereiches der übrigen Pileusplatten sich befindliche Occipitale grenzt. Die verhältnismäßig schmalen Parietalia sind parallelseitig; ihre Hinterränder sind bald gerundet, bald stellen sie stumpfwinkelige, mehrfach gebrochene Linien dar, während die Vorderseiten einfach in stumpfem Winkel zusammenstoßen. Die gerade verlaufenden, äußeren Parietalkanten sind von 3 bis 4 Schildchen gesäumt, deren hinterstes zum Teil auch am Hinterrande der Parietalen zu liegen kommt und somit die hintere Grenzlinie des Pileus übertritt; diese Eigentümlichkeit scheint den meisten Kap-Echsen eigen zu sein. Die sehr kleinen Frontoparietalia weisen fünf Kanten auf. Der gewölbte Discus palpebralis ist etwa eiförmig, aus 2 kurzen Schildern gebildet, nach außen durch eine aus 4—5 kleinen sechseckigen Schuppen bestehende Reihe von den Supraciliaria getrennt; diese Schuppenreihe reicht jedoch nicht weit nach vorn hin, so daß das vordere große Supraoculare sich zum Teil direkt an die Supraciliaria anlegt; das hinterste, also vierte Supraoculare, ist breiter als lang; ersteres hat 3 Kanten

und abgerundete Ecken. Das Internasale ist bedeutend breiter als lang, im ganzen von etwa rhombischer Gestalt; es ist einerseits durch die Scuta frontonasalia vom Frontale getrennt und anderseits durch die kleinen, in der Mitte der Schnauzenspitze zusammenstoßenden und seitlich durch das Nasenloch beträchtlich ausgerandeten Supranasalia vom niedrigen, fünfkantigen Rostrale geschieden. Das Nasenloch ist hinten nur von einer Nasofrenalplatte begrenzt; das darauffolgende Frenale ist fünfkantig; das etwas größere, hinten 3 kurze Kanten aufweisende Freno-oculare ist durch ein Praeoculare von dem fünften und größten Oberlippenschilde oder Suboculare getrennt. Vorn zähle ich 4, hinten 2—3 Supralabialia; außerdem kommt noch ein Postoculare hinzu. Die Schläfengegend erscheint mit kleinen, vier-, fünf- und sechseckigen, ungekielten und eher flachen als erhabenen Schuppen bedeckt. Ein eigentliches Tympanicum ist nicht vorhanden; an dessen Stelle, d. h. nahe an dem Vorderrande der großen, fast kreisförmigen Ohröffnung gelegen, ist eine unregelmäßig gestaltete, nahezu ebenso breite als lange Platte zu sehen, welche nur insofern von den ihr benachbarten Schläfenschuppen verschieden ist, als sie etwas größer erscheint. Als Tympanicum jedoch kann ich sie schon aus dem Grunde nicht gelten lassen, weil sie vom Ohrrand durch ein dazwischen liegendes Täfelchen getrennt ist. Das Mentale ist von 5 Paar schmalen Sublabialen und 4 Paar Submaxillaren gefolgt. Sulcus gularis fehlt. Die Kehlschuppen sind vorn länglich, sechseckig; nach hinten zu erscheinen sie breiter. Die in circa 163 Querreihen angeordneten glatten Rückenschuppen sind am Nacken rundlich körnig, am Vorderrücken fünf- und vierseitig und am Hinterrücken unregelmäßig gestaltet; bald sind sie ovalohexagonal, bald zeigen sie mehrere deutlich ausgeprägte Kanten. Die etwas größeren Seitenschuppen sind schwach geschindelt; etwa zwei Schuppenserien entsprechen der Länge einer Ventraltafel. Das Halsband wird aus 9 größeren und 2 ganz kleinen Schildchen zusammengesetzt. Die Bauchschilder stehen in 32 Quer- und 6 Längsreihen, an welche sich jederseits eine Serie sogenannter »Randschildchen« anreihet. Das Anale ist vorn von relativ großen Schildern gesäumt. Der Schwanz besteht aus 126 Schuppenringeln; die Caudalschuppen sind oberseits stumpfwinkelig, unterwärts hingegen in eine schärfere, aber abgerundete Spitze ausgezogen.

Während Duméril und Bibron angeben, daß die Species, abgesehen vom Kolorit und dem schlankeren Körperbau, sich einzig und allein durch das Vorhandensein einer Nasofrenaltafel von der zuletzt beschriebenen *tessellata* unterscheiden läßt, glaubt Gray in der Zahl der Bauchschilderreihen einen genügenden Grund gefunden zu haben, um *taeniolata* und *tessellata* voneinander generisch zu scheiden und erstere der Gattung »*Zootoca*«, letztere aber der Gattung »*Nucras*« einzuverleiben! Daß *taeniolata* und *Cameranoi* ebensowenig wie *tessellata*

und *pseudotessellata* echte Lacerten sind gebe ich gern zu; gegen die generische Trennung aber dieser zwei Arten erhebe ich entschieden Einspruch.

Maße in mm. — Gesamtlänge 183 bis 184. Länge des Kopfes 11,7, des Rumpfes 46, des Schwanzes 126, der Vorderextremität 18, des Vorderfußes 7, der Hinterextremität 30, des Hinterfußes 14; Höhe des Kopfes 5,7, Breite des Kopfes 7, Umfang des Kopfes 26.

Drüsenzahl nach Smith: 14—14. — Gaumen-Zähne fehlen (nach Duméril und Bibron).

Farbenkleid.

Da die Original-Exemplare der *taeniolata*, namentlich in betreff der Färbung, stark gelitten haben, so will ich in beifolgendem den Beschreibungen des Farbenkleides von Duméril, Bibron und Smith vor meinen eigenen Notizen den Vorzug geben. — »Eines der beiden Individuen«, sagen Duméril und Bibron, »welche wir in der Lage waren zu untersuchen, war rotfalb. Jede Supralabialtafel weist einen kastanienbraunen Flecken auf; die 2 hinteren Palpebralen sind braunfleckig; das Interparietale und die Parietalen sind kastanienbraun. Ein helles Kastanienbraun überzieht die Oberseite der Beine und die Schläfe; weiße Makeln, oder genauer weiße Streifen heben sich vom kastanienbraunen Grunde ab; Hinterkopf, Halsseiten, Rücken, Flanken und Oberseite der Schwanzwurzel sind von dunkelkastanienbrauner Farbe. In der Hinterhauptsgegend nehmen 2 weiße Linien ihren Ursprung, setzen sich auf dem Hals und Rücken fort und verlieren sich am Schwanze. Zwischen diesen 2 dorsalen Streifen ist noch ein dritter, bis zur Achselgegend sich hinziehender Streifen wahrnehmbar. Die Körperseiten sind gleichfalls mit weißen Streifen versehen; es befinden sich jederseits 3 Streifen, von denen der eine in der Ciliargegend beginnt und sich geradlinig bis zu den Schwanzseiten hinzieht; der zweite entspringt unter dem Auge, zieht sich durch die Schläfengegend und oberhalb des Ohrrandes fort an den lateralen Schwanzpartien; der dritte Streifen endlich nimmt seinen Ursprung am unteren Ohrrande und hört oberhalb der Oberschenkel auf. Hinten erscheint der Schwanz zum größten Teil fleischfarben oder rosa angehaucht. Alle Unterteile des Körpers sind weiß. Beim zweiten Individuum ist die Grundfarbe auf der Oberseite und den Seiten des Halses, auf der Rückenregion und auf den Flanken braunschwarz. 6 laterale Streifen sind vorhanden, erscheinen aber nach hinten zu sehr schmal. Zugleich nimmt man auch die Rückenstreifen wahr; sie sind bei dem in Rede stehenden Individuum graufalb und werden nach rückwärts so breit, daß sie die hintere Partie des Rückens zum Teil einnehmen.« — Die kurze ursprüngliche Beschreibung, welche Smith uns hinterlassen hat, lautet folgendermaßen: »Back brown, with two fine black lines, in places composed of dots; sides black, with 3 longitudinal

white lines vanishing at or near the base of the tail. Tail brown above, inclined to red near the extremity, and marked on each side, towards the base, with a blackish line; under parts dull white. Abdominal plates in 6 longitudinal rows; collar of 9 scales; femoral pores 14. Length about 9 inches. — Joung. Black above, with 9 longitudinal white lines, the central one extending only a little distance above the neck. Inhabits the grassy districts of the Cape Colony«.

Habitat.

Nach Smith soll »*L. taeniolata*« ihr Wohngebiet mit der *tessellata* teilen, nämlich an der Westküste Südafrikas, namentlich in Klein-Namaqua vorkommen. Smith fügt hinzu, daß sie die mit Gras bewachsenen Distrikte zum Aufenthaltsorte vorzieht und nie in Gemeinschaft mit der ihr so ähnlich sehenden *tessellata* angetroffen worden ist. — Von »*L. taeniolata*« sind, so viel ich weiß, überhaupt nur die zwei Originalexemplare im British Museum vorhanden.

26. (?) Lacerta echinata Cope 1862.

Char. — Sc. occipitale scuto interparietali vel brevius et latius vel ei aequum. Sc. nasofrenale unicum. Squamae temporum parvae; sc. massetericum, sc. tympanicum, sulcus gularis nulla. Supralabialia anteriora 4. Discus palpebralis a supraciliaribus squamarum serie non separatus. Collare denticulatum. Sc. abdominalia per series sex disposita. Squamae dorsales quadrangulares, angulis posticis rotundatis, diagonaliter carinatae, longiores quam latiores. Pori femorales utrinque 12—13. Dentes palatini nulli. — Caput longum, latius quam altius, corpus porrectum, fere aeque crassum, dorsale convexum, ventrale planum. Cauda longissima, totius corporis longitudinem fere ter superans; squamae in caudae basi maximae, spinosissime aculeatae, apicem versus regulariter carinatae. — Longitudo: 370 mm.

Synonymie.

Lacerta echinata Cope, in: Proc. Acad. Nat. Sc. of Philadelphia 1862, pag. 189.
L. hirticauda Vaillant, in: Bull. Soc. zool. de France 1884, pag. 344. Pl. XII, fig. 1.

Körpergestalt und Größe.

Der Rumpf ist gestreckt, ziemlich gleich dick, am Rücken gewölbt, mit platter Unterseite. Der Kopf ist lang, breiter als hoch, nach vorn allmählich zugespitzt verschmälert, mit zugespitzt gerundeter, seitlich nahezu steil abfallender Schnauze. Gegen die Schnauzenspitze erscheint die Schädeldecke sanft nach abwärts geneigt; der Palpebraldiscus zeigt vorn eine schwach ausgeprägte Wölbung; die Schläfengegend ist schwach aufgetrieben. Die Nasen- und

Ohröffnungen sind groß, die Augen klein. Unmittelbar hinter dem Kopf ist der Hals in der Regel breiter als der Kopf und zeigt dicht am Occipitale eine wulstartige Erhabenheit, welche wahrscheinlich entweder auf die stark entwickelten, ersten, oberen Dornfortsätze, oder vielleicht auf den ganz abnorm ausgebildeten, stäbchenartigen Fortsatz am Hinterhauptsbein, der bekanntlich zur Stütze der Schädeldecke dient, zurückführbar ist. Die Vorderbeine reichen, an den Hals angelegt, bis zu den Frenalen, die Hinterbeine erreichen nicht die Schultern. Der in seinem vorderen Drittel breite, mit dornig ausgezogenen Schuppen bekleidete, gegen sein Ende verdünnte Schwanz ist äußerst lang, den Körper fast dreimal übertreffend. Die *echinata* sieht in Bezug auf ihren Körperbau im allgemeinen der südafrikanischen Echse »*Delalandei* M.-Edw.« ähnlich, nur besitzt letztere einen kürzeren Kopf und namentlich kürzere Gliedmaßen.

Maße in mm (3 Exemplare).

	British Museum.		Berliner Museum.
	No. 1.	No. 2.	No. 3.
Totallänge	177	282	370
Länge des Kopfes . .	22	18	24
Breite des Kopfes . .	13,5—14	10,5—11	14
Höhe des Kopfes . .	10	8,5	11—11,5
Umfang des Kopfes .	41	32,5	48
Breite des Pileus . .	10	8,3	11
Länge des Halses . .	11	11,5	14
Umfang des Halses. .	40—42	33	44
Länge des Rumpfes .	70	53—54	83
Umfang des Rumpfes .	?	?	46
Länge des Schwanzes .	85	210	263
» d. Vorderextremität	33	27	33
» des Vorderfußes .	11	9	12,5
» d. Hinterextremität	42	39	46
» des Hinterfußes .	19	20	22

Äußere Körperbedeckung (Fig. 24).

Das vier- bis fünfkantige Rostrale ist breit, etwas übergewölbt, durch die in der Mittellinie zusammenstoßenden, schmalen, hinten durch die Nasenlöcher ausgeschnittenen Supranasalia von dem nahezu ebenso breiten als langen Internasale getrennt. Das zuletzt genannte Schild erscheint nach vorn zu verengt mit abgerundeter Spitze, nach hinten stumpf- oder spitzwinkelig

ausgezogen; mitunter ragt sein Hinterteil als ziemlich lange Spitze zwischen die bald schmäleren und längeren, bald breiteren und kürzeren Frontonasalen hinein. Von den 3 fast geraden, nach der Kopfmitte gerichteten Frontonasalkanten stoßen gewöhnlich die kürzesten in der Mittellinie des Kopfes aneinander; von den 3 bis 4 nach außen gelegenen Seiten fügt sich die längste Seite an das große fünfeckige Freno-oculare, während die übrigen etwas kürzeren äußeren Fontonasalkanten einerseits die Frenalen und anderseits die Augenschilder berühren. Das Frontale ist lang und breit, nach vorn stumpf- oder rechtwinkelig ausgezogen und gebuchtet, oder mit abgerundeten Rändern versehen. Die längsten lateralwärts liegenden und an die Supraocularen sich anfügenden Ränder sind schwach ausgerandet; die kürzesten, mit den Frontoparietalen zusammenstoßenden Ränder sind ebenfalls schwach ausgeschnitten. Die Frontoparietalen zeigen in betreff ihrer äußeren Konturen mancherlei Verschiedenheiten: bald haben sie bogig geschwungene Seiten, bald aber geradlinig verlaufende und unter rechtem oder stumpfem Winkel zusammenstoßende Kanten; sonst sind sie von gewöhnlicher Bildung. Das Interparietale ist vom Occipitale an Größe verschieden; ersteres bedeutend länger als breit, nach hinten verschmälert, letzteres ebenso breit oder breiter, aber zugleich kürzer wie das Interparietale, dreieckig, an der vorderen Spitze stets abgestutzt, die Form also mehr oder weniger trapezförmig. Die großen Parietalen, die stets länger als breit sind, haben nach innen 3 mehr oder weniger stark ausgerandete Seiten, welche durch das Occipitale, das Interparietale und die Frontoparietalen begrenzt werden; ihre Außenränder sind abgerundet; mit der sechsten nach vorn zu gekehrten kurzen Kante kommen die Parietalen mit dem kleinen, gerundet dreieckigen oder viereckigen Supraoculare in Berührung. Zwischen diesem und dem zunächst sich befindenden größeren Supraoculare III fügt sich mitunter von außen her noch ein Schüppchen hinein. Im ganzen sind vier obere Augenschilder vorhanden und zwar: das vierte hintere, das soeben erwähnt worden ist, das dritte hinten abgestutzte, mit einem abgerundeten Außenrande und mit meistens 3, unter mehr oder weniger spitzem, öfters aber undeutlichem Winkel zusammenstoßenden Innenseiten versehen, ferner das zweite — von vorn gerechnet — und zugleich gewöhnlich das größte Supraoculare, das ungefähr einem Kreisausschnitt ähnlich sieht, dessen bogig geschwungener Rand lateralwärts zu liegen kommt, bald aber eiförmig, hinten abgestutzt erscheint; endlich das vierte vorderste kleine, drei- oder viereckige Schildchen, das gegen den Orbitalrand gerückt ist und mit einem Supraciliare leicht verwechselt werden könnte. Diese Supraocularschilder sind am Außenrande durch 4 länglich schmale Supraciliaria gesäumt. Das große Nasenloch wird hinten durch das hohe, vorn ziemlich tief ausgeschnittene Frenonasale, unten durch das erste Supralabiale begrenzt. Auf

ersteres folgt dann das große fünfkantige Frenale, welchem nach hinten zu ein noch größeres, öfters hinten ausgerandetes, ebenfalls fünfkantiges Freno-oculare folgt, das durch ein größeres oder 2 kleinere Praeocularia vom Augenrande getrennt ist. Von den 4 vorderen Supralabialia sind die 3 ersten ziemlich gleich groß und parallelseitig, währenddem das vierte Schild etwas breiter erscheint; an dieses schließen sich das fünfseitige, nach unten zu etwas verschmälerte, oben, d. h. am Orbitalrande schwach ausgeschnittene Suboculare und 1—2 Supralabialia posteriora an. Nach Cope kann die Zahl der Oberlippenschilder sich auch bis auf 8 steigern, wobei dann das sechste Supralabiale unter das Auge zu liegen kommt. Die kürzesten Seiten des Suboculare legen sich vorn an die Praeocularia, hinten an die kleinen Postocularia mitunter ist nur ein Postocularplättchen vorhanden. Der hintere Augenrand ist außerdem noch mit drei größeren Schildchen umgeben. Die Schläfe ist mit zahlreichen kleinen, bald unregelmäßig gestalteten, bald sechs- und fünfeckigen, deutlich gekielten Schuppen bedeckt; sowohl Massetericum und Tympanicum, als auch größere, den Außenrand der Parietalia gewöhnlich umgebende Schilder fehlen gänzlich. Die Ohröffnung ist schmal. Am Unterkiefer zähle ich 6, ziemlich schmale fünfseitige Sublabialia und 5 Submaxillaria; die 2 ersten Submaxillarpaare stoßen zusammen. Das kleine Mentale ist nach hinten zu mit 4 Kanten versehen. Sulcus gularis ist nicht vorhanden, hingegen existiert eine Kehlfalte; außerdem ist eine Falte am Halse sichtbar, welche am Unterrande der Ohröffnung beginnt und sich bis zu den Ansatzstellen der Vorderbeine hinzieht. Die Kehle ist mit gekielten Schuppen bedeckt, welche vorn kleiner, rund, rhombisch oder länglich schmal sind, nach hinten zu aber allmählich größer und gerundeter werden. In der Nähe des Collare büßen die Kehlschuppen ihre Kiele ein und nehmen mehr die Gestalt von Schildern an. Das aus 8 bis 9 Schildern bestehende Halsband ist gezähnelt und mit freiem Rande versehen. Die in 102, in der Rückenmitte öfters unterbrochenen Quer- und in 33 bis 36 Längsreihen stehenden Körperschuppen sind am Nacken klein, rundlich, körnig, gewölbt, stark hervortretend und gekielt; am Rücken erscheinen sie größer, flacher, länger als breit und meistenteils durch kleine eingestreute Schüppchen gänzlich voneinander getrennt; stellenweise gegen die Rückenmitte und gegen die Flanken zu sind die Schuppen kleiner, d. h. schmäler, hingegen sind sie sowohl auf den seitlich liegenden Rückenzonen, als auch auf den Bauchgrenzen größer. Die Konturen der Rumpfschuppen weisen mancherlei Verschiedenheiten auf: die schmälern Schuppen in der Rückenmitte sind nämlich länglich abgerundet und mit einem nahezu median liegenden, longitudinalen Kiele versehen; die größeren diagonal gekielten Rücken- und Rumpfseitenschuppen weisen nach vorn und innen zwei, etwa in stumpfem Winkel zusammenstoßende, geradlinige Seiten auf, lateralwärts und nach hinten

zeigen sie aber einen bogig verlaufenden Rand. Gegen die Bauchschilder hin erscheinen die Grenzschuppen, wie gesagt, größer und stellen, sozusagen, gekielte »Randschuppen« vor. Von den in 26 bis 32 Quer- und in 6 Längsreihen stehenden Bauchschildern sind die zwei äußeren Reihen ziemlich gleich groß, etwas breiter als lang, nach hinten lateralwärts abgerundet; die mittleren sind, insbesondere nach vorn zu, schmäler und mit abgerundetem Hinterrande versehen. Das Brustdreieck enthält etwa 8 Tafeln. Das bald größere (beim Exemplar im Brit. Mus.), bald kleinere (Berl. Mus.), fünfseitige Anale ist mit Ausnahme des freien Hinterrandes rund herum von 6 ziemlich ansehnlichen Schildern umsäumt. Der Schwanz ist mit ungleichartigen, gekielten, in 157 (Berl. Mus.) Quergürtel angeordneten Schuppen bedeckt. Oberwärts, am Vorderteile des Schwanzes erscheinen die Schuppen sehr groß, scharf gekielt und am Hinterrande in eine ziemlich lange Spitze ausgezogen (vergl. meine Taf. Fig. 24). Die in der Mittellinie des Schwanzes gelegenen Schuppen sind gleichseitig, an ihrer Basis schmal, nach hinten zu erweitert, mit bogig geschwungenem Rande und einem in eine scharfe Spitze ausgehenden und die Schuppe in zwei völlig gleiche Hälften teilenden Kiele versehen. Die dieser medianen Längsschuppenreihe benachbarten Schuppen sind hingegen mehr rhombisch; sie büßen ihre symmetrische Gestalt ein, erscheinen diagonal gekielt und sind nur an dem gegen die Schwanzmittellinie gerichteten Ende in eine scharfe Spitze ausgezogen. Die Schuppen der Schwanzseiten sehen wiederum normal gekielt und gestaltet aus, da sie ziemlich gleichseitig und längs ihrer Mitte gekielt erscheinen; außerdem verlieren sie allmählich ihre scharfen Spitzen und, indem sie zugleich immer schmäler werden, wandeln sie sich in länglich schmale, nicht allzu stark gekielte, vorn am Schwanze mit abgerundeter, hinten mit stumpfwinkeliger Spitze versehene, untere Caudalschuppen um. Die oberen Schwanzschuppen zeigen ebenfalls mancherlei Verschiedenheiten; so erhalten sie ungefähr vom zwölften Quergürtel an (von vorn gerechnet) auffallend stark nach hinten zu vorspringende Kiele, welche durch zunehmendes Schärferwerden die Schuppe endlich vollkommen dornartig erscheinen lassen; gegen den 21. und 24. Quergürtel zu ragen die Dornen am meisten nach aufwärts und gehen von da an allmählich in normal gestaltete Schuppen über; am 35. Quergürtel ist meistens keine Spur mehr von Dornen oder Stacheln an den Schuppen zu sehen, dagegen sind die scharfen Spitzen noch vorhanden. Daß mit der Ausbildung des Dornes der Körper der Schuppe gegen den freien Rand hin bedeutend dicker wird, braucht wohl kaum hinzugefügt zu werden. Die *echinata* ist somit mit einem teilweise vollkommen dorntragenden Schwanze versehen. Die Schuppen auf den Hintergliedmaßen sind ziemlich stark gekielt.

Femoraldrüsen und Zähne.

Das aus Kamerun stammende, im British Museum aufbewahrte Exemplar der *echinata* weist jederseits 12 Drüsen auf, dasjenige aus Liberia (Berl. Mus.) hat auf der einen Seite 12 und auf der anderen 13 Femoraldrüsen. Im Ober- und Zwischenkiefer scheinen im ganzen 32 bis 34, im Unterkiefer 34 bis 39 Zähne zu sitzen. Gaumenzähne habe ich nicht entdecken können; die dem Zwischenkiefer entsprechende Partie des Unterkiefers scheint gleichfalls zahnlos zu sein, jedoch muß ich ausdrücklich bemerken, daß ich die Exemplare, die mir zur Verfügung gestanden, hinsichtlich ihrer Bezahnung aus leicht erklärlichen Gründen nicht nach Belieben untersuchen konnte.

Farbenkleid.

Beim großen, im Berliner Museum aufbewahrten Exemplar der *echinata* ist die Rumpfoberseite graugrün, mit ziemlich breiten schwarzen Querbinden, welche am Vorderrücken gelblichweiße, gut ausgeprägte Ocelli einschließen. Der Kopf ist auf graugrünem Grunde dunkel gepunktet; Kehle und Bauch sind orangegelb; die Afterschilder erscheinen orange gefärbt. Die Gliedmaßen sind oben graugrün, schwarz gefleckt, unten mit Ausnahme der gelblichen, schwarz gestreiften, an die Poren angrenzenden Schilder, graugrün, schwarz gefleckt. Der Schwanz erscheint oberwärts bräunlich, unterwärts grünlichgrau gefärbt und mit etlichen schwarzen Punktflecken besetzt. In Bezug auf die Zeichnung sieht dieses Individuum der *Bettaia* etwas ähnlich. Die kleinere, etwa 282 mm lange, im British Museum sich befindende *echinata* aus »West Afrika« ist auf dem Rücken und den Seiten, auf bläulichgrünem Fond der Quere nach braunschwarz gestreift; diese öfters geschlängelten, etwa 23 Streifen stossen stellenweise zu unregelmäßigen Querbinden zusammen und bilden außerdem in der Rückenmitte durch gegenseitiges Zusammenfließen der Länge nach ein Netzwerk, dessen ziemlich große Maschen durch die helle Grundfarbe ausgefüllt werden. Die bei dem zuerst beschriebenen Exemplar der *echinata* zu Tage tretenden, gelblichweißen Augenflecken fehlen hier gänzlich. Die auf dem Vorderteile des Schwanzes vom bräunlichgrünen Fond sich abhebenden dunkelbraunen Flecken lassen ebenfalls die Tendenz, sich in die Breite zu ordnen und Querbinden zu bilden, erkennen; gegen das Schwanzende zu sind die Flecken nur noch auf den Seiten sichtbar. Die Kopfdecke ist braunschwarz gezeichnet; die größeren Schilder auf den Gliedmaßen sind dunkelbraun gerändert. Die Kehle ist gelblich, der Bauch und die Unterseite des Schwanzes bläulich gefärbt.

Das größere Stück dieser Species aus Kamerun stammend, das ich im British Museum zu untersuchen Gelegenheit hatte, zeigt eine blaugrüne Grundfärbung und ist auf der Rumpfoberseite mit ziemlich gleichmäßig verteilten dunkeln Fleckchen besetzt, die gewöhnlich am

Schuppenrande oder aber auch am vorderen Schuppenteile auftreten; daß diese dunkle Fleckung dazu beiträgt, den Grundton dunkler erscheinen zu lassen, versteht sich von selbst. Die Rückenfläche des Kopfes ist fast einfarbig bläulich; die Schläfe, die Halsseiten und die Achselgegend sind hingegen bald mit Punkten, bald mit Strichen oder schnörkelartigen Figuren versehen. Der Bauch ist gelblichweiß; einige Bauchschilder haben einen bläulichen Anflug oder sind bläulich umsäumt; die Brust ist blau. Die Extremitäten sind oberwärts bräunlich, mit hellgrünen, schwarz oder dunkelbraun eingefaßten Augenflecken besetzt, unterwärts blau. Auf dem Schwanze, namentlich seitlich, nimmt man etliche gelbliche Flecken wahr. Vorn auf der Schwanzunterseite sind die Schuppen bläulich gelb umsäumt, nach hinten zu treten auf bläulichem Grund unregelmäßig verteilte gelbliche Flecken hervor.

Vorkommen.

Der Verbreitungsbezirk dieser Art scheint ein ziemlich beschränkter zu sein, da *echinata* bis jetzt nur von wenigen Gebieten im nordwestlichen Afrika nachgewiesen ist. Ihre Heimat dürfte Ober-Guinea sein und zwar vorzugsweise die gebirgigen Küstenstriche. Das größere, im British Museum sich befindende Stück ist von Rusherford in Kamerun erbeutet worden, währenddem das kleinere einfach als aus »W. Africa« stammend etikettiert worden ist; die *echinata* im Berliner Museum stammt aus Liberia. Nach Mitteilung des Herrn Prof. Vaillant (l. c.) kommt diese Species auch in Kinjabo in »Assinie« vor, wo sie von Chaper gefangen wurde. Dr. F. Müller in Basel hat sie neuerdings aus Gabun erhalten.

Untergattung Algiroides.

Algyroides, Bibron et Bory de St. Vincent, Expédition scientifique de Morée III. Paris 1832.

Lacerta, Fitzinger, Neue Klassifikation d. Reptilien etc. Wien 1826. — Duméril et Bibron, Erpétologie générale, t. V. Paris (part.).

Tropidopholis, Fitzinger, Systema reptilium. Wien 1843.

Notopholis, Wiegmann, Herpetologia mexicana. Berlin 1834. — Bonaparte, Amphibia europaea in: Mem. Accad. Scienze di Torino Serie II. T. II. — Gray, Catalogue of the Specimens of Lizards in the collection of the British Museum. London 1845. — Schreiber, Herpetologia europaea. Braunschweig 1875. — Camerano, Considerazioni sul Genere Lacerta Linné. etc. in: Atti Accad. Scienze di Torino 1877.

Zur Bestimmung der drei südeuropäischen Arten mag nachfolgende Tabelle dienen:

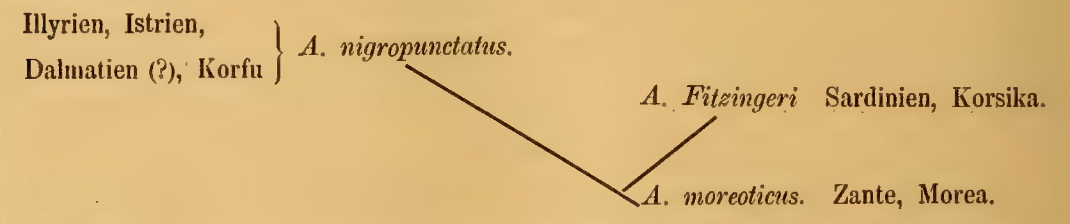
A. nigropunctatus, D. B. — Frontale lang. Collare aus 8—9 Tafeln bestehend. Die Rückenschuppen sind hinten leicht abgerundet und bedeutend größer, etwa doppelt so groß als

die Seitenschuppen. Die unteren Schuppen an der Caudalwurzel stumpfwinkelig endend. Das Anale ist von einer Bogenreihe kleiner Schildchen umgeben. 14 bis 18 Schenkeldrüsen jederseits. Körper ziemlich schlank und gestreckt. Lange Extremitäten. Hinterbeine die Achseln oft etwas überragend, Vorderbeine über die Augen hinausragend. Schwanz lang, mitunter von doppelter Körperlänge. Totallänge: 164 mm. Habitat. Korfu, Istrien, Illyrien.

A. moreoticus Bibr. Bory. — Frontale kurz und verhältnismäßig breit. Collare aus 7 bis 9 Tafeln bestehend. Die Rückenschuppen sind fast ebenso lang, aber etwas breiter als die Seitenschuppen. Die unteren Schuppen an der Caudalwurzel spitz endend. Das Anale ist von 2 Bogenreihen kleiner Schildchen umgeben. 12 bis 15 Schenkeldrüsen jederseits. Körper ziemlich kräftig, kurz. Lange, kräftige Extremitäten; Hinterbeine die Achseln erreichend oder oft etwas überragend, Vorderbeine über die Augen hinausragend, etwa bis zum Frenale reichend. Schwanz ziemlich kurz, wenig länger als der Körper. Totallänge: 110 mm. Habitat. Morea und Zante.

A. Fitzingeri Wiegm. — Frontale kürzer als bei *nigropunctatus*, länger als bei *moreoticus*. Collare aus 5 bis 7 Tafeln bestehend. Die Rückenschuppen etwas kürzer und schmäler als die Seitenschuppen, oder im Gegenteil größer als letztere. Die unteren Schuppen an der Caudalwurzel stumpfwinkelig endend. Das Anale ist von einer Bogenreihe kleiner Schildchen umgeben. 10 bis 12 Schenkeldrüsen jederseits. Körper zart gebaut, gestreckt, schlank. Kopf sehr klein, vorn verschmälert, flach. Sehr kurze Extremitäten. Hinterbeine die Achseln nicht erreichend, Vorderbeine den vorderen Augenrand erreichend. Sehr langer Schwanz, mitunter die doppelte Körperlänge übertreffend. Totallänge: 100 bis 124 mm. Habitat. Sardinien und Korsika.

Die Linien eines Schemas der Affinität dieser drei *Algiroides*-Arten lassen sich in folgender Weise ziehen:



Dem Namen *Algiroides* Bibron, Bory gebe ich aus dem Grunde den Vorzug, weil die Gattungsnamen »*Notopholis*« und »*Aspitis*« von Wagler für *Psammodromus hispanicus* und nicht für die lejodaktylen Formen »*Fitzingeri*, *moreoticus*« und »*nigropunctatus*« vorgeschlagen worden sind, worauf die Verfasser der generellen Herpetologie bereits hingewiesen haben.

Wagler kannte nicht, wie er es selbst zugiebt, den »*Psammodromus hispanicus* Fitzinger«, sondern nur die »*Lacerta Edwardsiana* Dugès« und anstatt beide zu vereinigen, schlägt er für letztere den Gattungsnamen »*Aspitis*« oder »*Notopholis*« vor und spricht die Vermutung aus, »*Psammodromus hispanicus* Fitz.« gehöre zu seiner Sippe »*Psammurus*« oder zu unserer »*Tropidosaura* Fitz.«

1. Algiroides nigropunctatus D. B. 1839.

Char. — Sc. frontale longum. Collare 8—9 scutellis compositum. Squamae dorsales pone subrotundatae et squamis lateralibus multum (circiter duplo) maiores. Squamae in caudae basi inferiores obtuso-angulatae. Scutum anale squamarum serie arcuata circumdatum. Pori femorales utrinque 14—18. Corpus sat gracile porrectumque; pedes longi, postici saepe axillas paulo superantes, antici oculos superantes. Cauda longa, interdum corpore duplo longior. — Longitudo: 164 mm.

Synonymie.

Lacerta nigropunctata Duméril et Bibron, Erpétologie générale V, p. 190. — C. et Aug. Duméril, Cat. méth. collect. Rept., 1. Livraison, p. 119. Paris 1851. — Schinz, Europ. Fauna, Bd. II. S. 16. Stuttgart 1840. — Leunis, Synopsis d. drei Naturreiche I. S. 311. 1860.

Tropidopholis Schreibersi Fitzinger, Versuch einer Geschichte d. Menagerie d. österr. k. Hofes in: Sitzungsber. d. k. Akad. d. Wiss., math.-naturw. Klasse, Bd. I. S. 654 [1]).

Notopholis nigropunctata Bonaparte, Amphibia europaea in: Mem. Accad. Scienze di Torino, Serie II. T. II. — Gray, Cat. Liz. Brit. Mus. London 1845, p. 35. — De Betta, I Rettili ed Anfibi del Regno della Grecia in: Atti del'Ist. Ven. sc. lett. ed arti, Ser. III, vol. XIII. 1868. — Schreiber, Herpetologia europaea, S. 452. Braunschweig 1875. — v. Bedriaga, Die Amphibien und Reptilien Griechenlands in: Bull. de Moscou 1881, No. 3, S. 72.

Körpergestalt und Größe.

Der gewöhnlich ziemlich schlanke und gestreckte, mitunter etwas gedrungene Körper ist von oben leicht zusammengedrückt. Der Kopf lang, flach und wenig oder gar nicht vom

[1]) Darüber, ob *Lacerta (Tropidopholis) Schreibersii* bei Schinz (Europ. Fauna, II. S. 28) mit *A. nigropunctatus* identisch ist, kann ich kein Urteil fällen; namentlich ist es das Farbenkleid und die Fundortsangabe »Korfu«, welche den Leser stutzig machen; es ist leicht möglich, daß darunter das Junge von *Lac. viridis* oder vielleicht die spanische *Acanthodactylus*-Art »*vulgaris*« gemeint worden ist.

Halse abgesetzt; die lange, ziemlich stark zugespitzte Schnauze ist mit nahezu senkrecht abfallenden Seiten und seitlich liegenden kleinen Nasenöffnungen versehen; die Wangengegend ist schwach backenartig aufgetrieben. Die Vorderbeine reichen bei den, mir zu Gebote stehenden Männchen bis zum Hinterrand der Frenalen, die hinteren überragen die Achseln oder zum mindesten reichen sie bis an dieselben (nach Schreiber). Der Schwanz ist an seiner Wurzel zusammengedrückt, etwa vierseitig, allmählich sich zuspitzend, fast so lang als die doppelte Länge von Kopf und Rumpf.

Maße in mm. — Männchen aus Görz: Totallänge 164; Länge des Kopfes 15, des Halses 9, des Rumpfes 40, des Schwanzes 109, der Vorderextremität 19,5, des Vorderfußes 9,5—10, der Hinterextremität 32, des Hinterfußes 16,5; Höhe des Kopfes 6,7, Breite des Kopfes 9,5, des Pileus 6,3; Umfang des Kopfes 28, des Halses 27, des Rumpfes 29.

Männchen aus Korfu (Mus. d'hist. nat. in Paris: No. 1837): Totallänge 150; Länge des Kopfes 13,5, des Halses 7, des Rumpfes 47,5, des Schwanzes 89, der Vorderextremität 19, des Vorderfußes 9,5, der Hinterextremität 30,5, des Hinterfußes 16; Höhe des Kopfes 7, Breite des Kopfes 9, des Pileus 7; Umfang des Halses 23,5, des Rumpfes 26,5.

Körperbedeckung.

Der Beschreibung der Körperbedeckung bei dieser Species habe ich kaum etwas hinzuzufügen, nur muß ich im Zusammenhange nochmals auf die Unterschiede aufmerksam machen, welche mir zwischen dieser und den *A. Fitzingeri* und *moreoticus* als bedeutend aufgefallen sind. Vor allem ist da die verschiedene Größe des Occipitale zu erwähnen; *A. nigropunctatus* zeigt ein großes Hinterhauptsschild, das ein Dreieck mit nach vorn gekehrter abgestutzter Spitze und in der Regel schwach gebogenem Hinterrande bildet; das in der Regel kürzere und schmälere Interparietale ist nach vorn in eine kurze, stumpfwinkelige, nach hinten aber in eine lange, an der Berührungsstelle mit dem Occipitale abgestutzte Spitze ausgezogen. Bei den hier zum Vergleich gezogenen *A. moreoticus* und *Fitzingeri* erreicht die Occipitaltafel die Länge des Interparietale nicht, im Gegenteil das letztere ist gewöhnlich ziemlich bedeutend länger und bei *Fitzingeri* ebenso breit oder nur etwas schmäler als das Hinterhauptsschild. Die beiden Parietalschilder sind größer als die fünfseitigen, in der Mittellinie zusammenstoßenden Frontoparietalia und dabei um ein Drittel länger als breit; ihr Hinter- und Außenrand vereinigt sich im Bogen, ihr Vorder- und Innenrand besteht aus vier, unter stumpfem Winkel zusammentretenden Kanten, wodurch die Schilder eine unregelmäßige, schwer zu beschreibende Form erhalten; die längsten inneren Kanten grenzen an das Occipitale und an die Frontoparietalia, während die vordere und innere Kante an das Interparietale und das ziemlich große

unregelmäßig sechsseitige Supraoculare IV stoßen. Das Supraoculare III erscheint nach hinten zu schmäler als vorn und besitzt vier Kanten, währenddem das davorliegende Supraoculare im ganzen eher dreiseitig, nach vorn stark verschmälert erscheint und mit seiner abgestutzten Spitze an das Frontonasale stößt; sowohl dieses, als auch das vorher erwähnte Schild erscheint von den 5 bis 6 kleinen schmalen Supraciliaren durch eine Reihe körnerartiger, durch ihre starke Wölbung ziemlich auffallender Schuppen getrennt; das vorderste, unansehnliche, meist fünfkantige obere Augenschild endlich befindet sich in einem engen Raume zwischen dem Supraoculare II, dem längeren als breiten, fünf- bis sechsseitigen, in der Mittellinie mit dem gleichnamigen Schilde der entgegengesetzten Seite zusammenstoßenden Frontonasale und dem großen vier- bis fünfseitigen Freno-oculare. *A. nigropunctatus* unterscheidet sich von den übrigen anverwandten Species durch die Größe der Frontaltafel; bei *nigropunctatus* nämlich ist das Frontale verhältnismäßig sehr lang, nach vorn deutlich erweitert und weiter als nach rückwärts vorgezogen; ich werde später Gelegenheit haben zu zeigen, daß sowohl bei *moreoticus* als auch bei *Fitzingeri* das bedeutend kürzere Frontale vorn und hinten ziemlich gleich breit ist und daß dessen Vorderende äußerst wenig nach vorn ausgezogen erscheint; bei *nigropunctatus* treten sowohl die vorderen, als auch meistens die hinteren Frontalseiten unter stumpfem Winkel zusammen; in seltenen Fällen ist das Frontale hinten als ziemlich große Spitze zwischen die Frontoparietalia eingefügt; die längsten, an die Palpebralscheibe grenzenden Seiten sind nicht ganz gerade, sondern schwach bogenförmig. Das große Internasale mit seinem öfters abgerundeten, zwischen die Supranasalen eingeschobenen Vordereck und seinen, unter stumpfem Winkel zusammenstoßenden Hinterseiten ist breiter als lang, im ganzen rhombenförmig. Das deutlich nach oben übergewölbte Rostrale ist ziemlich groß, vom Internasale in der Regel durch die in der Mittellinie zusammentreffenden Supranasalia getrennt. Die deutlich sichtbaren seitlich liegenden Nasenöffnungen sind über der Oberkante des Supralabiale I gelegen und erscheinen vorn von den Supranasalen, hinten von 2 kleinen, übereinander gestellten Nasofrenalen begrenzt. Zwischen diesen Tafeln und dem bereits erwähnten Freno-oculare befindet sich ein großes Frenale eingeschoben, das zum Teil dem zweiten und zum Teil dem dritten Supralabiale aufgesetzt ist. Supralabialschilder finden sich meistens jederseits 7, obwohl ihre Zahl sich nach Schreiber manchmal auch bis 9 steigern kann, von denen im ersteren Fall die vorderen 5, im letzteren aber die vorderen 6 als Supralabialia anteriora bezeichnet werden können. Selten kommt das vierte oder siebente Lippenschild unterhalb des Auges zu liegen, gewöhnlich bildet das sechste Schild den unteren Augenrand und zeichnet sich sowohl durch seine bedeutende Länge, als auch dadurch aus, daß seine obere Kante bogenförmig ausge-

schnitten und vorn mit einem, übrigens auch am länglichen schmalen Praeoculare deutlich sichtbaren leistenartigen Vorsprung versehen ist. Die Schläfe ist mit ziemlich kleinen, unregelmäßig fünf- oder sechsseitigen Schildchen bedeckt, die in der Regel ein, durch seine Größe hervortretendes Massetericum einschließen; bei günstiger Beleuchtung nimmt man wahr, daß die Temporalia, namentlich die hinteren, nicht nur eine Wölbung, sondern auch eine Spur von Kielen tragen. Ein großes, meist bogenförmig gekrümmtes Ohrschild, das an seinem hinteren Rande eine ziemlich deutlich vorspringende Kante aufweist und vom Ohrrand durch eine Reihe körnerartiger Schüppchen getrennt erscheint, ist stets vorhanden. Am Unterkiefer sitzen jederseits 6—7 lange, aber sehr schmale Sublabialia, im Kinnwinkel ein ziemlich großes Mentale und 5 bis 6 Paar Submaxillaria, von denen die 3 vorderen Paare zusammenstoßen und die nach hinten liegenden successiv an Größe zunehmen. Die durch winzig kleine Schüppchen bedeckte und deshalb deutlich sichtbare Kehlfurche trennt die länglichen Kinnschuppen von den bedeutend breiteren Halsschuppen, welche von einem, aus 8 bis 9 großen, an ihren freien Rändern abgerundeten und aufeinander geschindelten Schildern bestehenden, schwach gezähnelten Collare begrenzt sind. Hinsichtlich der Gestalt und Größe der Rumpfschuppen zeigt diese Art einige Eigentümlichkeiten, welche nicht übersehen werden dürfen, sobald es sich um die Determination der *Algiroides* handelt. *Nigropunctatus* ist nämlich mit einer heterogenen Beschuppung versehen; ihre am Rücken rhombisch geformten, diagonal gekielten und mit abgerundeter, nach hinten gekehrter Spitze versehenen Schuppen gehen am Nacken in nahezu gerundet sechseckige, durch ihre Kiele in zwei ziemlich gleiche Hälften geteilte Schuppen über, die breiter als lang sind; gegen die Caudalwurzel hin werden die Dorsalschuppen allmählich länger als breit, nehmen entschieden eine rautenförmige Form an und erhalten ein allerdings kurzes, aber dennoch ziemlich gut erkennbares winkelig zugespitztes Hinterende, das am Schwanze deutlicher hervortritt. Nach den Rumpfseiten zu erscheinen die Schuppen bedeutend schmäler und verkürzen sich nach unten dermaßen, daß etwa 2 bis 3 Querreihen von Schuppen auf die Länge eines Ventralschildes kommen, während die Rückenschuppen mindestens ebenso lang sind wie die Bauchtafeln (vergl. meine Taf. Fig. 17); außerdem muß noch hinzugefügt werden, daß die Flankenschuppen die rautenförmige Gestalt verlieren, daß sie länglich, schmal, nach hinten bald zugespitzt, bald gerundet und somit unregelmäßig geformt sind und endlich, daß sie mit ihren nach rückwärts gerichteten Teilen nicht übereinandergreifen, wie es dort der Fall ist. Auffallend klein erscheinen die gekielten Schuppen an den Halsseiten und die schilderähnlichen Schuppen etwas vor der Insertionsstelle der hinteren Gliedmaßen und hinter der Wurzel der Vorderbeine. Der Rumpfgürtel besteht in der Mitte des Rückens gewöhnlich aus 11 größeren Dorsalschuppen,

6 bis 7 schmäleren Schuppen auf jeder Rumpfseite und aus 6 Ventraltafeln, von denen die 2 mittleren schmäler als die ihnen benachbarten sind. Am Rücken zähle ich 40 und am Schwanze etwa 85 Querschuppenreihen, währenddem die Zahl der aus kleinen Schuppen bestehenden transversalen Reihen an den Seiten und zwar zwischen den Ansatzstellen der Gliedmaßen sich auf 52 und etwas darüber belaufen kann. Die oben in eine Spitze ausgezogenen Schwanzschuppen sind deutlich gekielt und durch die Kiele in zwei gleiche Hälften geteilt. Oberhalb erscheinen die Beine mit scharf gekielten Schuppen, nach vorn hin mit sehr stark in die Quere erweiterten Tafeln und endlich nach hinten zu mit winzigen körnerartigen Schuppen bekleidet. Das sehr breite, oftmals halbkreisförmige Anale ist mit Ausnahme des freien Hinterrandes ganz von 8 bis 10 unregelmäßig gestalteten Schildchen gesäumt. Es sind 26 Querreihen von Bauchtafeln vorhanden.

Schenkeldrüsen und Bezahnung.

Die, wie Schreiber (l. c.) angiebt, »in der Praeanalgegend einander oft stark genäherten Schenkelporen betragen in der Regel etwa 15 (14 bis 18) in jeder Reihe.« Die mir zur Verfügung stehenden Stücke aus Görz und aus Korfu besitzen jederseits 16 und 17 Drüsen oder Poren. — Es sind keine Gaumenzähne vorhanden.

Farbenkleid.

Das Kolorit des Oberkörpers ist ziemlich monoton. Grundfarbe bräunlich oder bald dunkler oder heller olivengrün, an Kopf und Rumpf teilweise mit Kupferglanz oder mit grünlichem oder rötlichem Metallschimmer überflogen, der besonders lebhaft zur schönen Jahreszeit bei den männlichen Individuen zu Tage tritt. Oberhalb uniform kolorierte Stücke scheinen selten vorzukommen, wenigstens habe ich nur wenige solche, und zwar nur aus Korfu stammende Exemplare zu sehen Gelegenheit gehabt; meistens erscheinen Kopf, Rumpf, Extremitäten und Caudalwurzel mit zerstreuten dunkelbraunen oder schwarzen Flecken versehen, welche nebenbei bemerkt, kleiner als die Schuppe selbst sind; diese dunklen, öfters an den Schwanzseiten von bläulich- oder grünlichweißen Pünktchen begleiteten Flecken verlieren sich allmählich am Schwanze, indem die dunkle Tinte der Flecken in diejenige des Untergrundes überzugehen pflegt; zum Teil weißlich gefärbte Schuppen gesellen sich aber auch mitunter den dunkleren Rumpfschuppen bei. Die Leibesseiten erscheinen hin und wieder weiß oder bläulichweiß gepunktet; bei anderen Individuen wiederum ist die Farbe der Fleckchen etwas heller, ins Grau spielend, mit eingemengten rostbraun oder rötlich gefleckten Schuppen, wodurch die Leibesseiten schön gesprenkelt erscheinen; gegen die Bauchgrenzen nimmt die Zahl der grell kolorierten Schuppen dermaßen zu, daß dieselben total ziegelrot werden. Diese Zierde kommt

namentlich denjenigen Männchen zu, deren Unterseite der Oberschenkel und des Bauches ziegelrot, resp. rotgelb gefärbt oder überflogen und deren Unterkopf intensiv blau koloriert ist; mitunter überziehen sich nicht nur Kehle, Hals und Schwanzunterseite mit Blau, sondern auch alle übrigen unteren Körperteile und zwar bei beiden Geschlechtern. Es muß hinzugefügt werden, daß bei den rotbauchigen Exemplaren die vorderen Brusttafeln blau oder blau und rötlich gefleckt erscheinen, daß die medianen ventralen Schilder seitlich blau gerändert und daß die Tafeln am Unterschenkel umgekehrt bläulich gefärbt und rötlich umsäumt sind, ferner daß das Anale entweder auf bläulichem Grunde äußerst zart rötlich gefleckt oder in toto rötlich erscheint und endlich, daß die Schwanzseiten in der praeanalen Gegend mit rötlichem Anflug versehen sind. Die größeren Extremitäten-Schilder, die Kopfseiten, die Submaxillaren sind dunkelbraun gefleckt, die Kopfoberseite zierlich dunkelbraun gepunktet.

Vorkommen.

Diese Species hat ein ziemlich beschränktes Wohngebiet. Nach Schreiber (l. c. S. 454) soll sie bei Görz nicht selten sein und auch in Istrien und Fiume vorkommen. »Da das Tier«, sagt der Verfasser der »Herpetologia europaea«, »auf den ersten Anblick mit *muralis* und *vivipara* sehr ähnlich ist, so mag es häufig übersehen worden sein, und glaube ich keinen so großen Fehlschluß zu machen, wenn ich dasselbe vom südlichen Illyrien angefangen durch ganz Istrien, Dalmatien und Griechenland vorkommend vermute, obwohl es sich wahrscheinlich mehr an die Küstengegend halten dürfte.« »Diese Art«, fügt Schreiber hinzu, »bewohnt vorzüglich steinige, mit Buschwerk bewachsene Standorte und findet sich besonders gern in alten Ölbäumen.« Daß Dr. E. Schreiber der erste gewesen ist, der diese *Algiroides*-Art bei Görz entdeckt hat, brauche ich wohl kaum hinzuzufügen; bis zum Erscheinen der Herpetologie Europas war das Tier nur aus Fiume, Dalmatien [1]) und von den Jonischen Inseln (Fitzinger), namentlich aus Korfu (Bonaparte, Duméril, Bibron, De Betta) bekannt. Nach den Exemplaren zu urteilen, die ich im Athener Museum zu sehen Gelegenheit hatte, kommt sie auch in Akarnanien vor.

2. Algiroides moreoticus Bibr., Bory de St. Vincent 1832.

Char. — Sc. frontale breve et proportionaliter latum. Collare 7—9 scutellis compositum. Squamae dorsales squamis lateralibus fere aequales, sed iis paulo latiores. Squamae in caudae basi inferiores acuminatae. Sc. anale duabus squamarum seriebus arcuatis circumdatum. Pori

[1]) Jan, Cenni sul Museo Civico di Milano, pag. 40. Milano 1857.

femorales utrinque 12—15. — Corpus robustius breviusque quam in *Alg. Fitzingeri.* Pedes longi, robusti, postici axillas attingentes vel saepius paulo superantes, antici oculos superantes, scutum frenale circiter attingentes. Cauda sat brevis, corpore paulo longior. — Longitudo 110 mm.

Synonymie.

Algyroides moresticus Bibron et Bory de St. Vincent, Expédition scientifique de Morée III, pag. 67, pl. IX, fig. 50a, b, c.

Notopholis moreotica Bonaparte, Iconografia della Fauna italica II. Tab. Fig. 4. Roma 1832 —1841; Amphibia europaea in: Mem. Accad. Sc. di Torino, Serie II, Tom. II. pag. 385. — Gray, Cat. Liz. Brit. Mus. p. 35. London 1845. — De Betta, I rettili ed anfibi del Regno della Grecia in: Atti del R. Istituto Ven. di sc. lett. ed arti, Vol. XVII, Ser. III. — Schreiber, Herpetologia europaea, pag. 452. — v. Bedriaga, in: Bull. de Moscou 1881, No. 3, S. 73.

Lacerta moreotica Duméril et Bibron, Erpétologie générale, t. V, p. 194. — Schinz, Europ. Fauna, II. S. 29 (Eidechse von Morea, *L. moreotica*; Moreotische Kielechse). [1] — C et Aug. Duméril, Cat. méth. collect. des Rept. p. 57. Paris 1851. — Leunis, Synopsis d. Naturgesch. d. Tierreichs I. S. 311.

Im alltäglichen Leben pflegt man gewöhnlich die Tiere als »seltene« oder »häufig vorkommende« Arten zu bezeichnen und ich habe mir öfters die Frage aufwerfen müssen, ob wir uns denn auch immer darüber Rechenschaft ablegen, was wir eigentlich unter der Bezeichnung »seltene« Form meinen. Für mich persönlich giebt es nur selten gewordene, individuenarme Species, welche einstmals in größerer Anzahl existiert haben mögen und durch nachträglich sich ausgebildete oder eingewanderte neue Formen verdrängt und dem Artentode ausgesetzt worden sind, oder aber solche Arten, welche lediglich in unseren Museen selten vertreten sind. Namentlich gelten, wie es scheint, letztere in den Augen der meisten als »seltene Arten« und das mit Unrecht, denn viele von diesen mögen sehr zahlreich in ihrem, in manchen Fällen allerdings sehr beschränkten und von uns weniger besuchten Verbreitungsbezirk vorkommen. Die Art »*Fitzingeri*« gilt beispielsweise als »selten« und würde allerdings einem Forscher, welcher sich die Aufgabe stellen sollte, die Fauna Korsikas oder Süd-Sardiniens zu erforschen, als solche

[1] Es ist mir unerklärlich, weshalb Schinz »*L. moreotica*« zweimal im obigen Werke anführt; auf S. 16 lesen wir, daß die »Eidechse von Morea« mit *Alg. moresticus* Bibr., Bory identisch ist, auf S. 29 aber wird »*L. moreotica*« ebenfalls mit einem anderen deutschen Namen belegt und mit *Notopholis moreotica* Bonap. und *Algiroides moreoticus* Bonap. identifiziert!

erscheinen, obschon das Tier in seiner eigentlichen Heimat, d. h. im Norden Sardiniens eine höchst gemeine Erscheinung ist. Es ist leicht möglich, daß auch *Alg. moreoticus* ebenfalls nur deshalb als höchst selten betrachtet wird, weil nur wenige unserer Museen sie aufzuweisen haben und sogar das Pariser Musée d'hist. nat. sich bis vor kurzem im Besitz nur eines einzigen Individuums und zwar des Bibron, Bory de St. Vincentschen Originalexemplares befand. Neuerdings sind die Sammlungen Berlins, Genuas und meine eigene von Marquis G. Doria durch einige Stücke aus Zante bereichert worden; diese Exemplare aber unterscheiden sich in manchen Stücken von der griechischen, binnenländischen, typischen Form und scheinen den Übergang derselben zu *Alg. Fitzingeri* zu vermitteln; ich möchte mir erlauben diese insulanische Form zu Ehren ihres Entdeckers als Var. oder Subsp. *Doriae* zu benennen.

Algiroides moreoticus sp. ist wohl eine gute, wenn auch mit der Art »*Fitzingeri*« und nicht mit »*nigropunctatus*« sehr nahe verwandte und ähnliche Species; denn abgesehen von den Körpermaßen und der Körpergestalt, welche allerdings eher denjenigen bei *nigropunctatus* gleichen, zeigt sie mehrere Kennzeichen, so namentlich in betreff der äußeren Körperbedeckung, welche sich bei *Fitzingeri* wiederfinden lassen.

Allgemeine Körpergestalt und Größe.

Alg. moreoticus ist größer als *Alg. Fitzingeri*, kleiner aber als *nigropunctatus* und unterscheidet sich von beiden dadurch, daß der Schwanz kürzer ist, namentlich kürzer als es bei *Fitzingeri* der Fall ist. In Bezug auf ihre Kopfgestalt steht diese Art *A. nigropunctatus* näher, indem *moreoticus* einen bedeutenderen Breitendurchmesser zeigt als die zuletzt genannte Art, jedoch scheint mir bei der Art »*moreoticus*« der Kopf kürzer und ihre Schnauze viel weniger stark verengt und zugespitzt zu sein, als bei allen übrigen *Algiroides*-Species; der größte Breitendurchmesser geht durch die Backengegend. Da der Schnauzenteil verhältnismäßig kurz ist, so verengt er sich von den Augen an nach vorn ziemlich schnell, ohne dadurch von der Seite zusammengedrückt zu erscheinen; die Schnauzenkante ist abgerundet; die Kopfdecke neigt sich einerseits gegen die Schnauzenspitze, anderseits gegen den Nacken hin sanft nach abwärts, so daß der größte Höhendurchmesser des Kopfes durch das Hinterende des Frontalschildes durchgeht und zwischen den Palpebralscheiben zu suchen ist. Die Kopfseiten fallen ziemlich steil ab, die Zügelgegend ist der Länge nach schwach vertieft; der Discus palpebralis ist flach. Die kleinen Nasenlöcher sind seitlich gelegen und die großen ovalen Ohröffnungen weit nach unten gerückt. *A. moreoticus* ist im ganzen weniger schlank als *A. Fitzingeri*; der Rumpf ist relativ breiter, jedoch kürzer als bei der zuletzt genannten Art. Der allmählich in eine ziemlich kurze Spitze ausgezogene Schwanz erreicht bei weitem nicht das Längenmaß des Schwanzes bei der kleineren Species »*Fitzingeri*«

oder bei *Al. nigropunctatus* und ist wenig länger als der Körper. Die Vorderbeine ragen über die Augen hinaus, erreichen jedoch die Nasofrenalen nicht, die Hinterbeine reichen etwas über die Achseln hinaus. Um die gegenseitigen Maßverhältnisse der einzelnen Körperregionen besser übersehen zu können, lasse ich hier eine Zusammenstellung derselben folgen:

No. 2675 (Pergament-Etikette), No. 2308 (Büchsen-Etikette) aus dem Musée d'hist. nat. in Paris. Originalexemplar. — Totallänge 110½ mm [1]). Länge des Kopfes 12, d. Rumpfes 32½, d. Schwanzes 66, d. Vorderextremität 15½, d. Vorderfußes 6, d. Hinterextremität 27, d. Hinterfußes 13 mm. Größte Breite d. Kopfes 7, Umfang d. Kopfes 22½ mm.

Äußere Körperbedeckung (vergl. meine Taf. Fig. 30 und 32).

Hier kann ich mich kurz fassen, indem ich nur einige gewichtige Unterschiede zwischen dieser Art und *Alg. Fitzingeri* gefunden habe; die meisten Charaktere der zuletzt genannten Species sind auch hier vorhanden. Das kurze, aber ziemlich breite Occipitale erscheint als gleichschenkeliges Dreieck mit leicht abgerundeten Seiten, dessen Spitze nach vorn gerichtet ist, und das mit seiner Basis an die Nackenschuppen grenzt. An dieses Schild stoßen seitlich die längeren als breiten, sechskantigen, hinten leicht abgerundeten und nach innen zu sich berührenden Parietalia. Occipitale und Interparietale erscheinen folglich voneinander, wenn auch nicht vollständig, getrennt; letzteres ist auffallend schmal, vierseitig und nach hinten in eine scharfe und lange Spitze ausgezogen; in Bezug auf seine Größe muß hinzugefügt werden, daß seine Länge die Breite um das Doppelte überschreitet, und daß es gut anderthalbmal so lang ist als das Occipitale. Während die übrigen paarigen Pileustafeln von gewöhnlicher Bildung sind, zeichnet sich das Frontale, dadurch aus, daß es breit und kurz ist; nach hinten erscheint es mäßig erweitert, mit medianwärts vortretenden, abgerundeten, seitwärts aber ausgebuchteten Vorderkanten und bogenförmig ausgerandeten lateralen Rändern versehen, sein hinterer Teil ist als mäßige Spitze zwischen die Frontoparietalia eingeschoben. Die 2 mittleren Supraorbitalen sind nach außen von in einer Reihe stehenden Körnerschuppen umgeben und erscheinen somit von den länglich-schmalen Supraciliaren getrennt. Die Schläfe ist mit 16 bis 20 größeren und kleineren, zum Teil schwach geschindelten, fünf- und sechseckigen Schuppen bedeckt; die kleineren Schuppen sind gekielt, oder lassen doch wenigstens unter der Lupe und bei günstiger Beleuchtung die Spur eines Kieles erkennen. Bei dem von mir untersuchten Stück dieser Art

---

[1]) Duméril und Bibron (l. c.) behaupten, daß das Tier 115 mm lang sei, wovon 12 mm dem Kopf, 30 mm dem Rumpf und 65 mm dem Schwanz zukommen, jedoch wenn wir die drei Zahlen addieren, erhalten wir 107 nicht 115 mm. Nach Schreiber (Herpetologia europaea, pag. 451) mißt die Totallänge der Art »*moreoticus*« 13 bis 16 cm.

grenzt sich das Massetericum nur auf der einen Seite ab; das bohnenförmige Tympanicum dagegen kommt an beiden Seiten zum Vorschein; außerdem muß erwähnt werden, daß die seitlichen, nach außen liegenden Parietalränder von größeren Schildern begrenzt werden und daß diese in der Schläfenregion liegen. Hinter dem seitlich liegenden Nasenloche finden sich 2 übereinander gestellte kleine Nasofrenalia; auf diese folgen nun die Frenalia und Frenoocularia, welche von gewöhnlicher Bildung sind und durch das von 2 kleinen Tafeln begleitete Praeoculare von dem Suboculare und dem Augenrande getrennt erscheinen. Auf der einen Seite zähle ich 3 auf der anderen 4 vordere Oberlippenschilder, ferner ein größeres Suboculare, 2 ziemlich ansehnliche Supralabialia posteriora, 5 bis 6 nach unten immer kleiner werdende Postocularia, welche die Orbitalhöhe von hinten umsäumen und endlich 6 bis 7 Sublabialia und 6 Paar Submaxillaria. Die Kehlfurche tritt deutlich hervor; das gezähnelte Collare besteht aus 7 Tafeln, deren mittelste größer ist, als die daranstoßenden. Die eigentlichen Halsschuppen sind gut doppelt so breit als lang und scheinen mir seitlich Spuren von Kielen zu zeigen, welche allerdings nur bei günstiger Beleuchtung sichtbar sind. Der Vorderrand der großen, eher runden als ovalen Ohröffnung ist mit winzigen Schüppchen besetzt. Was die Schuppen der Rumpfoberseite anbelangt, so muß vor allem bemerkt werden, daß die des Rückens denen der Seite an Größe nahezu gleich kommen; letztere sind allerdings etwas schmäler als erstere, hinsichtlich ihrer Länge aber von denen des Rückens nicht verschieden und sind ebenso lang als die Ventraltafeln. Es ist erwähnenswert, daß nur diejenigen Schuppen der Rumpfoberseite, welche an die Hinterränder der Pileusschilder grenzen, klein erscheinen, während alle übrigen Nackenschuppen beinahe ebenso groß sind wie diejenigen am Rücken. Sämtliche Rumpfschuppen, mit Ausnahme der Flankenschuppen und derjenigen fast körnerartigen Schuppen welche die Halsseiten bedecken, sind rhombisch, groß, diagonal gekielt, geschindelt und ziemlich spitz endend (vergl. meine Taf. Fig. 30); insbesondere scharf treten die Kiele an denjenigen Partien auf, welche sich oben zwischen den Vorder- und Hinterextremitäten befinden. Gegen die Bauchgrenzen hin sind die Schuppen stellenweise weniger deutlich oder auch gar nicht gekielt, auch büssen diese Schuppen ihre regelmäßige rautenförmige Gestalt ein, indem sie nach hinten zu mäßig erweitert und leicht zugerundet erscheinen. Die Rumpfschuppen sind in 33—34 Quer- und 20—23 Längsreihen angeordnet. Da die Rumpfseitenschuppen an den Bauchgrenzen groß und mitunter flach sind, so ist keine scharfe Abgrenzung zwischen diesen und den äußeren Bauchschilderreihen vorhanden, darin liegt eben der Hauptunterschied zwischen der Art »*moreoticus*« und *Alg. nigropunctatus.* Die Bauchschilder sind in 22—24 Querreihen und in 6 Längsreihen angeordnet; das Brustdreieck ist nicht scharf abgegrenzt, es wird aus

etwa 7 Tafeln konstituiert; sämtliche Ventralplatten sind mehr oder weniger deutlich geschindelt und mit abgerundeten Ecken versehen; die mittleren und äußersten Schilder stehen an Breite den dazwischenliegenden nach, namentlich sind die zuletzt genannten unansehnlich, sie sind nahezu dreimal so klein als die daranstoßenden. Das Anale ist kleiner als bei *nigropunctatus*, vorn ist es von 2 länglichen Tafeln begrenzt, seitlich aber von 2, aus je 4 Schildern bestehenden Reihen gesäumt. Es ist ferner bemerkenswert, daß die Schuppen an der Unterseite der Schwanzwurzel rhombenförmig und sehr stark gekielt und außerdem noch mit einer scharf ausgeprägten Spitze versehen sind. Die Schuppen auf der Schwanzoberseite sind im ganzen, sozusagen, leicht modifizierte Rückenschuppen, nur sind sie etwas länger und an den Enden mehr zugespitzt; in der Mittellinie des Schwanzes sind die Schuppen am Hinterrande in eine ziemlich lange Spitze ausgezogen und, da die Kiele sich durch die Mitte der Schuppen ziehen, in zwei gleiche Hälften geteilt; die übrigen Schwanzschuppen aber sind ungleichseitig. Gegen das Schwanzende hin erscheinen übrigens nahezu alle Schuppen gleich- oder beinahe gleichseitig; sie werden auch schmäler oder länger und erhalten außerdem eine kürzere oder stumpfere Spitze. Es sind 69 Schwanzringel vorhanden. Auf der oberen Seite der Extremitäten sind die Schuppen deutlich gekielt; an den Sohlen gleichfalls.

Schenkeldrüsen und Bezahnung.

An der Unterseite des einen Schenkels sind 13, an der Unterseite des anderen aber nur 12 Drüsen; die Reihen sind in der Praeanalgegend durch einen engen Zwischenraum voneinander getrennt. — Da das mir von Prof. L. Vaillant zur Untersuchung gütigst anvertraute Originalstück, obschon sehr defekt, dennoch zu wertvoll ist, um noch mehr beschädigt zu werden, habe ich nicht gewagt, die Rachenhöhle zu untersuchen und muß mich mit der Bemerkung Bibrons und Borys begnügen, wonach die Pterygoïdal-Zähne bei *Algiroides moreoticus* fehlen würden.

Farbenkleid.

Da das mir vorliegende, vor beinahe 60 Jahren von der Morea-Expedition mitgebrachte Originalexemplar stark ausgeblichen ist und namentlich in Bezug auf die Zeichnung viel zu wünschen übrig läßt, so bin ich leider gezwungen, die Beschreibung des Farbenkleides aus der Erpétologie générale und aus dem zoologischen Berichte der »Expédition scientifique de Morée« (vol. III, p. 67) zu entnehmen.

Duméril, Bibron und Bory de St. Vincent geben an, daß sowohl die Kopfoberseite sowie der Nacken, die Rückenregion und die Oberseite der Gliedmaßen und des Schwanzes eine einförmige olivenfarbene oder olivengrüne Tinte aufweisen und daß jederseits eine gelbe

oder falbe Linie sich hinzieht, die oberhalb der Ohröffnung ihren Ursprung nimmt, um sich an der Schwanzwurzel zu verlieren. Nach Bibron und Bory sollen die Rumpfseiten auf schmutzig weißem Fond mit kleinen schwarzen Punkten besäet sein, hingegen nach Duméril und Bibron sollen bei dem Tierchen Halsseiten und Flanken schwarz gefärbt und weiß gefleckt sein; auch sollen einige schwarze Flecken auf den Lippenschildern zerstreut sein. Laut diesen Forschern sollen Kehle und Brust sowie auch alle anderen unteren Körperteile weißlich erscheinen; jene aber geben an, daß Hals und Abdominalregion grünlich-grau seien. Der fünfte Band der generellen Herpetologie ist bekanntlich etwa sieben Jahre später als der Bericht der Morea-Expedition erschienen und es ist daher leicht möglich, daß das, von den Mitgliedern der Expedition erbeutete Stück bereits verfärbt in die Hände der Verfasser der »Erpétologie générale« gelangt ist.

Fundort.

Über den Fundort teilen Bibron und Bory de St. Vincent folgendes mit: »Cet élegant saurien a été pris dans un lieu herbeux découvert, mais un peu humide, sur le plateau de Koubeh«. Auf der Insel Mykonos, wo das Tier nach Erhard[1]) häufig vorkommen soll, habe ich es nicht konstatieren können, glaube aber *Algiroides moreoticus*, aus dem Taygetos-Gebirge stammend, im Museum zu Athen gesehen zu haben.

Subsp. vel Var. *Doriae* m.

Dasjenige Exemplar von *Alg. moreoticus*, welches mir Marquis G. Doria von der Insel Zante zu senden die Freundlichkeit hatte, weicht in einigen Stücken von dem Originalindividuum, das von dem Festlande Griechenland stammt, ab. Ein eingehender Vergleich dieser Exemplare hat gezeigt, daß die insulanischen und binnenländischen »*moreoticus*« nicht bloß in den morphologischen Merkmalen, sondern auch in der Beschuppung voneinander abweichen: bei *Alg. moreoticus* aus Zante sind die Vorderbeine etwas kürzer, die hinteren aber länger als bei den binnenländischen; die Stücke aus Zante sind von etwas schlankerem Körperbau und im allgemeinen eher der sardinisch-korsikanischen Art »*Fitzingeri*« ähnlich. Das Interparietale ist ziemlich breit und hinten abgestutzt; das Massetericum tritt auf beiden Schläfen deutlich hervor. Die auch an den Bauchgrenzen deutlich gekielten Rumpfschuppen scheinen mir etwas kürzer zu sein als bei der typischen Form; da die Schuppen auf der Schwanzoberseite in eine ziemlich kurze Spitze ausgezogen sind, so erscheinen sie gleichfalls kürzer als bei der letzteren; das schwach gezähnelte Collare besteht aus 9 Tafeln; auch die Schenkeldrüsenzahl ist etwas größer, denn es sind jederseits 15 Drüsen vorhanden. — Was die Färbung anbetrifft, so sieht

[1]) Fauna d. Cykladen, I. Leipzig 1858.

die neue Form »*Doriae*« eher der Species »*Fitzingeri*« ähnlich; die der typischen Form zukommenden hellen Streifen sind nämlich bei ihr nur schwach ausgeprägt und sind grünlichgrau, nicht gelb; diese Streifen fangen an den Hinterenden der Palpebralscheiben an, ziehen sich am Außenrande der Parietalia hin und gehen auf Hals und Vorderrücken über; gegen die Schwanzwurzel hin sind sie kaum sichtbar; vom Unterrande der Augenhöhle entspringt jederseits eine Reihe bläulichgrauer, kleiner Flecken, welche längs der Körperseiten bis auf den Schwanz verlaufen; vor und oberhalb der Wurzel der Vorderextremitäten gesellen sich diesen Flecken mehrere andere Ocelli hinzu. Diese Streifen und Fleckenreihen grenzen, wenn auch nicht scharf, die Rumpfoberseite in 3 longitudinale Hauptzonen ab; jenes Mittelfeld, welches zwischen den hellen, wie gesagt nur vorn ziemlich deutlich ausgeprägten Streifen zu liegen kommt, ist olivenfarben, während die Zwischenräume, welche durch diese Streifen und die hellen Fleckenreihen begrenzt sind, dunkler erscheinen, einen Stich ins Braune zeigen und stellenweise kupferglänzend sind. Die Kopf- und Schwanzoberseite ist dunkelbraun; der Unterkiefer zeigt dunkle Flecken; die Unterseite des Körpers ist blau und mit Ausnahme der dunkelgefleckten größeren Tafeln an der Unterseite der Schenkel und der äußeren longitudinalen Bauchschilderreihen ungefleckt; die graublauen Schuppen an der Schwanzunterseite erscheinen hell, etwa blaugrün gerändert. Sollte es sich herausstellen, daß die angeführten Unterscheidungsmerkmale von *Alg. moreoticus* aus Zante konstant sind, so finde ich es gerechtfertigt, diese Form von der Bibron, Bory de St. Vincentschen zu trennen; in diesem Fall möchte ich proponieren, das Tier zu Ehren ihres Entdeckers, dem wir schon so manche herpetologische Acquisition verdanken, als subsp. oder var. *Doriae* zu benennen und sie als eine Form zu betrachten, welche den Übergang von der typischen Form *moreoticus* zur Art »*Fitzingeri*« vermitteln dürfte. Es ist anderseits für diejenige, welche sich mit den Verwandtschaftsverhältnissen der Saurierformen befassen und dabei die geographische Verbreitung berücksichtigen, interessant wahrzunehmen, daß die zoogeographisch getrennten, und auf den ersten Anblick so sehr verschiedenen *Algiroides*, — ich meine die mehr im Norden vorkommende Art »*nigropunctatus*« und die sardinisch-korsikanische *Fitzingeri* — eine Zwischenform in *Alg. moreoticus* besitzen und daß diese Zwischenform, namentlich diejenige aus Zante, die beiden extremen Formen auch in phylogenetischer Beziehung einander näher treten läßt.

3. Algiroides Fitzingeri Wiegm. 1834.

Char. — Sc. frontale brevius quam in *Alg. nigropunctato*, longius quam in *Alg. moreotico*. Collare 5—7 scutis compositum. Squamae dorsales squamis lateralibus aut paulo

breviores et angustiores aut maiores. Squamae in caudae basi inferiores obtuso-angulatae. Sc. anale squamarum serie arcuata circumdatum. Pori femorales utrinque 10—12. — Corpus parvum gracile sat longum; pedes brevissimi, postici axillas non attingentes, antici oculorum partem anteriorem attingentes. Cauda longissima, interdum corpore duplo longior (♂). — Longitudo: 100—124 mm.

Synonymie.

Notopholis Fitzingeri Wiegmann, Herpetologia mexicana I, p. 10. Berlin 1834. — Bonaparte, Iconografia della Fauna italica II. Tab. Fig. 3; Amphibia europaea in: Mem. Accad. Sc. di Torino, Ser. II., Tom. II, pag. 385. — Gené, ebendas. Tom. I, pag. 257; Tab. I, fig. 2, 2a. — Gray, Cat. Liz. Brit. Mus., pag. 34. — De Betta, Rettili ed Anfibi in: Fauna d'Italia IV (l. c.). Milano 1874. — Schreiber, Herpetologia europaea, S. 449. — v. Bedriaga, in: Archiv f. Naturgeschichte 1883, Bd. I, S. 259.

Lacerta nigra (Wolf) Fitzinger, Neue Klassifikation d. Reptilien. Wien 1826. S. 52.

Lac. Fitzingeri Duméril et Bibron, Erpétologie générale V, pag. 194[1]).

Tropidophorus nigra Wretschko, in: Fitzingers Bild. Atl. d. Wirbelt. S. 81 (nach Schreiber!).

Allgemeine Körpergestalt und Größe.

Die ziemlich gedrängte Form des Kopfes sowie auch des Körpers bei *A. moreoticus* geht bei *A. Fitzingeri* in zartere und feinere Formen über, und ich möchte die zuletzt genannte Art als eine Zwergform unter unseren Echsen betrachten; sie erreicht allerdings die Länge der Species »*moreoticus*« und überschreitet oftmals das Längenmaß der letzteren um einige Centimeter, erreicht aber die Breite der letzteren nicht und erscheint deshalb viel kleiner als sie in der That ist. Der Kopf ist klein, niedrig, in der Backengegend bedeutend aufgetrieben, nach vorn aber ziemlich oder mitunter auch stark zugespitzt verschmälert. Die Augenbulbi treten seitlich ziemlich stark hervor. Die Zügelgegend ist der Länge nach, an jener Stelle, wo die Lippen- und Zügelschilder in Kontakt treten, etwas vertieft. Die Schnauzenkante ist abgerundet; die Kopfdecke senkt sich von der Occipitalgegend an nach vorn zu sehr sanft und da die Palpebralscheibe flach, oder kaum merkbar gewölbt ist, verläuft sie meistens ohne Unterbrechung in der Supraorbitalgegend. Dicht am Hinterrande der Pileusschilder und der Ohröffnung ist eine von einer Falte begleitete Halseinschnürung sichtbar; der Hals aber

[1]) Nachträgl. Zusatz: *L. Fitzingeri* Schinz, Europ. Fauna, S. 27, Stuttgart 1840.

ist meistenteils bedeutend breiter als der Kopf. Beim Weibchen ist der Rumpf meist dicker und weniger schlank als beim Männchen, namentlich erscheint der Rumpf bei den trächtigen Individuen sehr stark aufgetrieben. Die der Schrift Genés beigefügte Figur stellt zweifelsohne ein trächtiges Weibchen dar. Auch in betreff der Schwanzlänge unterscheiden sich die beiden Geschlechter voneinander; beim Männchen nämlich übertrifft der Schwanz die ganze Länge des Körpers um mehr als das Doppelte und ist derselbe erst gegen sein Ende zu verdünnt; beim Weibchen aber ist der Schwanz bedeutend kürzer und verdickt, er ist in eine kurze Spitze ausgezogen. Die Schwanzwurzel ist bei beiden Geschlechtern von oben flach gedrückt und beim Männchen auch hinter der Aftergegend abgeplattet; im übrigen ist der Schwanz, mit Ausnahme des beim Männchen fast vierseitigen Basalteiles, drehrund. Die Beine sind kurz und zart, die vorderen reichen, an den Körper angelegt, bis zum vorderen Augenrand, die Hinterbeine reichen beim Männchen nicht ganz bis zu den Schultern, beim Weibchen nicht viel über die Rumpfmitte hinaus. Die Größenverhältnisse bei *A. Fitzingeri* verglichen mit denjenigen bei den vorhergehenden Species sind sehr verschieden.

Maße in mm. — ♂ aus Sardinien: Totallänge 117; Länge des Kopfes 8,5, des Halses 5—6, des Rumpfes 27,5, des Schwanzes 81; der Vorderextremität 9,5, des Vorderfußes 4, der Hinterextremität 15, des Hinterfußes 6; Höhe des Kopfes 3,7, Breite des Kopfes 5, des Pileus 4,5; Umfang des Kopfes 16, des Halses 16,5, des Rumpfes 18,5. — ♀ aus Sardinien: Totallänge 95; Länge des Kopfes 8,5, des Halses 6, des Rumpfes 28, des Schwanzes 59, der Vorderextremität 10, des Vorderfußes 4, der Hinterextremität 16, des Hinterfußes 7,5; Höhe des Kopfes 3,3, Breite des Kopfes 5,5, des Pileus 4; Umfang des Kopfes 16, des Halses 17,5—18, des Rumpfes 22—23.

Äußere Körperbedeckung.

Alg. Fitzingeri unterscheidet sich von *Alg. nigropunctatus*, mit welcher Species *Alg. Fitzingeri* hinsichtlich der Konfiguration der Kopfschilder im allgemeinen übereinstimmt, hauptsächlich durch die Form der Rumpfschuppen und durch die Größe der Flankenschuppen. Die Unterscheidung dieser Art aber von *Alg. moreoticus* bietet größere Schwierigkeiten, da beide einander in betreff ihrer äußeren Körperbedeckung sehr ähnlich sind und *Alg. moreoticus* in der Form der Pileusschilder, namentlich derjenigen, welche den Hinterkopf bekleiden, sehr variiert; so haben wir gesehen, daß bei der Species »*moreoticus*« vom Festlande Griechenland das Interparietale schmäler, hingegen bei Subsp. »*Doriae*« aus Zante nahezu ebenso breit ist, wie das dahinter liegende Occipitale und gleichzeitig hinzugefügt, daß diese in ihrer Breitenentwickelung variabelen Schilder dennoch ein Kennzeichen bieten, das bei der Unterscheidung der Arten »*moreoticus*«

und »*nigropunctatus*« nicht zu unterschätzen ist. Gehen wir aber auf die Beschildung des Kopfes von *Alg. Fitzingeri* näher ein, so werden wir alsbald zu der Überzeugung gelangen, daß die unpaaren Schilder auf dem Hinterkopfe genau ebenso beschaffen sind wie bei der Form aus Zante, d. h. bei Subsp. *Doriae*, nur scheint mir das Occipitale bei *Fitzingeri* meist trapezförmig und weiter nach hinten gerückt zu sein, als dies bei den zwei mir vorliegenden griechischen *Algiroides* der Fall ist. Die Untersuchung einer größeren Anzahl von *Alg. moreoticus* dürfte ergeben, ob die dreieckige Gestalt des Occipitale bei dieser Art von diagnostischem Wert ist. — Die Parietalia sind bei den mir zahlreich vorliegenden Stücken der sardinischen Art schmal, nahezu doppelt so lang als breit und zeigen nach innen und vorn zu vier unter stumpfem Winkel zusammenstoßende Kanten, während die äußere und hintere Seite eines jeden meistens bogenförmig ineinander übergehen; an ihrem Außenrande sind sie von einem ziemlich langen, schmalen vorderen und 2 kleineren, rückwärts liegenden Schildchen gesäumt und vorn durch ein unregelmäßig polygonales oder dreikantiges Schildchen von der aus 2 größeren Supraorbitalia bestehenden und nach außen durch eine Reihe feiner Körnerschuppen begrenzten, flachen Palpebralscheibe getrennt. Supraorbitale III zeigt vier längere und eine äußerst kurze, mit dem Frontale in Berührung tretende Seite; das mit seinem schmal auslaufenden Teile nach vorn gerichtete Supraorbitale II stellt ein Dreieck dar, dessen 2 längere, nach außen und innen gekehrten Seiten schwach bogenförmig sind und dessen vorderer Winkel mitunter eine Abstutzung zeigt. Das darauffolgende erste obere Augenschild repräsentiert wiederum ein winziges, etwa dreieckiges Täfelchen. Die mit ihrem Innenrande aneinander grenzenden Frontoparietalen sind quer fünfeckig; sie grenzen vorn an die in stumpfem Winkel zusammenstoßenden hinteren Seiten des Frontale. Letzteres scheint mir etwas länger und schmäler zu sein, als dies bei der Art »*moreoticus*« der Fall ist, namentlich dürfte der vordere Teil stärker vorgezogen sein und spitzer enden. In betreff der Breite des Frontale muß hinzugefügt werden, daß es bei einigen Individuen vorn und hinten nahezu gleich breit, bei anderen aber vorn entschieden breiter als hinten ist und endlich, daß es im mittleren Teile stets, bald mehr, bald weniger bogig verengt erscheint. Die beiden Frontonasalen scheinen mir etwas länger zu sein als bei *Alg. moreoticus*. Das rhombenförmige, öfters längere als breite Internasale ist entweder durch die in der Mittellinie zusammenstoßenden Supranasalen von dem ziemlich schmalen, mit seinem spitzen Hinterende stark auf den Pileus übergebogenen Rostrale getrennt, oder es erscheint mit seinem Vorderteil zwischen die Supranasalia eingekeilt; in letzterem Fall berührt es das Rostrale. Wichtiger für die Speciesunterscheidung scheint die Kopfseiten-Beschildung zu sein. Die Hauptunterscheidungsmerkmale von »*Fitzingeri*« bestehen außerdem darin, daß ihre

Zügelschilder klein sind; namentlich fällt das Frenale durch seine verhältnismäßig geringe Entwickelung auf; etwas größer erscheint das Freno-oculare. Die beiden übereinanderstehenden und das Nasenloch von hinten begrenzenden Nasofrenalia sind wiederum äußerst klein. Die Schläfe wird in ihrem oberen Teile von 3 größeren, die Parietalia umsäumenden Platten bedeckt, während auf dem übrigen Teile sich zahlreiche ungleichartig gestaltete, vorn meistens körnerartige, gewölbte und glatte, hinten und unten polygonale oder sechsseitige, flache, größere und zum Teil spurweise gekielte Schuppen finden, in deren Mitte ein größeres ovales oder rundlich-polygonales Massetericum auftritt. Die rundliche, oder eiförmige, senkrecht gestellte Ohröffnung zeigt am Vorderrande nach oben zu ein verhältnismäßig großes, nach hinten zu ausgebuchtetes und mit einer vorspringenden Längskante versehenes Tympanicum. Die Augenhöhle erscheint an ihrem oberen Rande von 4 bis 5 schmalen Supraciliaren umsäumt, welche durch eine Körnerreihe von der Palpebralscheibe getrennt sind. Das vierte, bedeutend erweiterte, aber niedrige, vorn ausgerandete Supralabiale dient zur Begrenzung des unteren Orbitalrandes. Supralabiala posteriora sind gewöhnlich 2, Sublabialia 6—7, Submaxillaria 6 vorhanden, von letzteren die 3 vorderen Paare in der Mittellinie zusammenstoßend, das vierte und fünfte die größten; dazwischen liegen ziemlich große, längere als breite und durch eine transversale Kehlfurche von den dahinterliegenden, etwa sechsseitigen und breiteren Halsschuppen getrennte Kinnschuppen. Das Halsband ist deutlich gezähnelt und besteht in der Regel aus nur 5, ausnahmsweise aus 7 breiten Schuppen, von denen, wie gewöhnlich, die mittlere die größte ist. Die geringe Anzahl der Halsbandtafeln dürfte ein ganz brauchbares Unterscheidungsmerkmal darbieten, denn sowohl bei *Alg. moreoticus*, als auch bei *Alg. nigropunctatus* habe ich nie 5, sondern stets 7 bis 9 dieser Schilder angetroffen. Die Rückenschuppen sind rhombenförmig, am Nacken kürzer, am Rücken länger und zwar länger als breit; sie sind schief nach auswärts gerichtet, diagonal gekielt, hinten mitunter spitz ausgezogen und mit einer, nach hinten und lateralwärts gerichteten, schwach ausgerandeten Seite versehen; nach den Seiten hinten, namentlich gegen die Bauchgrenze zu, erscheinen die Schuppen kürzer und schmäler als die Rückenschuppen, jedoch ist in der Regel hinsichtlich ihrer Größe kein auffallender Unterschied vorhanden. Die Länge der mittleren Schuppen an den Rumpfseiten entspricht derjenigen der Bauchschilder; diejenigen aber, welche an der Wurzelgegend der Gliedmaßen liegen, sind kleiner als die Ventraltafeln. Die Größe der Rumpfschuppen ist variabel, so zählte ich bei einigen Individuen 39 Quer- und 19 Längsschuppenreihen, während bei anderen die Zahl der Querreihen nur 33 und die Zahl der Längsreihen 15 beträgt; außerdem kommen noch 3 bis 5 transversale Körnerreihen hinzu, welche sich am Nacken, hinter den Pileustafeln, befinden; an

den Halsseiten und oberhalb der Wurzeln der Gliedmaßen sind gleichfalls körnerartige, bald deutlich gekielte, bald ziemlich glatte, gewölbte Schuppen vorhanden. Die beim Männchen in 86 bis 91, beim Weibchen in 70 bis 72 Reihen angeordneten Schuppengürtel bestehen aus mehr oder weniger spitz endenden, gekielten, oben und unten gleichseitigen, unten ungleichseitigen Schuppen. Die Bauchschilder bilden beim Männchen 22, beim Weibchen 25 Querreihen und bei beiden Geschlechtern 6 Längsreihen, deren äußerste Tafeln klein, fast etwas länger als breit und um ein Drittel schmäler als die daranstoßenden sind; letztere wiederum gut doppelt so breit, wie die mittleren Bauchschilder. Das Brustdreieck besteht aus großen Tafeln; sie sind bedeutend größer und namentlich länger als bei der Art »*moreoticus*« und verhältnismäßig größer als bei *Alg. nigropunctatus.* Die große, die Praeanalgegend bekleidende Platte ist vorn und seitlich von einer Bogenreihe kleiner Schildchen umgeben; von diesen 7 bis 8 Schildchen ist das mittlere, vorn liegende sowie auch diejenigen, welche die Bogenreihe am freien, hinteren Rande des Anale schließen, die größten.

Schenkeldrüsen und Zähne.

Die Zahl der Drüsen beträgt jederseits 10 bis 12; in den meisten Fällen sind 11—11, in der Praeanalgegend durch 2 Schildchen getrennte Drüsen vorhanden, während bei *Alg. moreoticus* die aus 12—13 bis 15—15 Drüsen bestehenden Reihen nur durch ein Schildchen separiert werden. Die Analgegend scheint überhaupt brauchbare Unterscheidungsmerkmale zu liefern, denn wir haben schon gesehen, daß bei der großen Art »*nigropunctatus*« sowie bei der kleineren »*Fitzingeri*« die Aftertafel nur von einer Reihe, bei *Alg. moreoticus* aber von 2 Reihen kleiner Schildchen begrenzt ist. — Keine Gaumenzähne.

Färbung.

Die Färbung der oberen Körperteile ist monoton; sie wechselt vom Graugrün durch dunkel Olivenfarben einerseits bis zum Schwarz, anderseits bis zum Dunkelbraun. Bei den heller gefärbten Individuen nimmt man in der Regel eine lichtere Rückenzone und dunklere Seitenzonen wahr, sowie auch etliche, diese Zonen am Vorderrücken begrenzende schwärzliche Punkte; mitunter treten auch am Rücken unregelmäßig zerstreute schwarze Punkte auf. Gleichfalls spärlich dunkel gepunktet erscheint die Kopfdecke, welche stets heller gefärbt ist als der übrige Körper. Bei den vollkommen einfarbigen Stücken sind die braunen Kopfseiten fleckenlos, sonst aber ist das Tier ziemlich stark dunkel gefärbt. Die Körperunterseite, mit alleiniger Ausnahme der meist dunkel, etwa graubraun oder blaugrau kolorierten Schwanzunterseite, ist bläulich, bläulichgrün, gelb oder orange gefärbt. Die Kehle und die Brust sind oftmals tief-

blau überlaufen; sämtliche unteren Rumpfteile haben einen perlmutterartigen Schimmer, während der Oberkörper zur schönen Jahreszeit schwach mit Metallglanz überflogen erscheint.

Vorkommen.

Aus Sardinien wird diese Zwergform zuerst von Wiegmann angegeben. Gené führt sie für Nord- und Mittel-Sardinien an und ich selbst hatte Gelegenheit, einige Exemplare aus Siliqua, Orosei und aus der Umgebung von Sassari, wo das Tier häufig vorkommt, zu untersuchen. Giglioli [1]) fand es auch bei Ajaccio auf Korsika; korsikanische Exemplare sind übrigens schon seit längerer Zeit bekannt (vergl. Lichtenstein, Nomenclator reptilium et amphibiorum musei zoologici berolinensis, pag. 14. Berlin 1856). Während meines Aufenthaltes auf Korsika ist mir diese Echse in Orezza, bei Bocognano und Cauro begegnet; vielleicht aber mag es größerer Aufmerksamkeit gelingen, sie noch an anderen Orten, namentlich in Italien, wo sie nicht fehlen dürfte, nachzuweisen.

Untergattung Zerzumia. [2])

Zerzoumia Lataste, Diagnoses de reptiles nouveaux d'Algérie in: Le Naturaliste 1880. Paris.

Algira (*Zerzumia* Lat.) Böttger, Die Reptilien und Amphibien von Marokko II. Frankfurt a. M. 1883.

Zerzumia Blanci Lataste. 1880.

Synonymie.

Zerzoumia Blanci Lataste, l. c.

Algira (*Zerzumia*) *Blanci* Böttger, l. c.

Char. — Tropidosaurae et *Alg. Fitzingeri* similis. Collare vix distinctum, denticulatum. Sc. nasofrenale unicum. Squamae dorsi acutae, magnae, planae, rhomboidales, carinatae, imbricatae. Scuta abdominalia in 6 series longitudinales disposita. Pori femorales utrinque 10—12. Dentes palatini nulli. Corpus parvum, gracile, sat breve (♂), caput in anteriore parte angustatum. Cauda sat brevis. Pedes antici oculos superantes, scutum nasofrenale interdum attingentes, pedes postici axillas attingentes (♂) vel paulo breviores (♀). Longitudo: 112 mm [3]).

---

[1]) Beiträge z. Kenntnis d. Wirbeltiere Italiens in Arch. f. Naturg. Jahrg. 45, Bd. I, S. 93.

[2]) Vergl. die Diagnose der Gattung »*Zerzumia*« in meiner Einleitung.

[3]) *Z. Blanci* sieht im allgemeinen der sogenannten *Algira* (*Zerzumia*) *microdactyla* Böttger ähnlich (vergl. Böttgers »Die Reptilien u. Amphibien v. Marokko« II. Frankfurt a. M. 1883). Die Böttgersche Form scheint aber eher pristidaktyl zu sein und dürfte, meiner Meinung nach, einer anderen Gattung angehören.

Körpergestalt und Größe.

Der kurze, in der Schläfen- und Augengegend ziemlich gleichbreite, nach vorn allmählich verschmälerte, mit einer spitzen, aber abgerundeten Schnauze versehene Kopf sieht im allgemeinen dem der *Tropidosaura algira* ähnlich. Der Discus palpebralis ist wenig stark erhoben, so daß diejenige Profillinie, welche am Rande der Parietalen und über den Augen sich zu den Nasenlöchern hinzieht, einen sanften Bogen vorstellt. Vorn fallen die Kopfseiten senkrecht ab. Die Nasenlöcher liegen seitlich; die Augenlider sind längsgespalten. Die Ohröffnung ist vorn abgerundet, hinten ziemlich geraderandig. Der Hals erscheint etwas breiter als der Kopf. Plica axillaris ist vorhanden. Der oben abgeplattete Rumpf ist beim Weibchen breiter und länger als beim Männchen; beim letzteren erreichen die Hinterbeine die Achseln, beim Weibchen jedoch nicht. Die Länge der Vorderbeine ist verschieden, bei einigen Individuen, namentlich bei den weiblichen reichen sie nur bis zu den Frenalplatten, bei anderen wiederum können dieselben mit Leichtigkeit die Nasenlöcher erreichen. Der Schwanz ist verhältnismäßig kurz.

Maße in mm. — Totallänge 112; Länge des Kopfes 9,5, des Halses 5, des Rumpfes 31,5, des Schwanzes 71, der Vorderextremität 12,5, des Vorderfußes 5, der Hinterextremität 19,5, des Hinterfußes 9; Höhe des Kopfes 5,5; Breite des Kopfes 6,3, des Pileus 4,7; Umfang des Kopfes 19, des Halses 20, des Rumpfes 21,5.

Schilder und Schuppen.

Das Occipitale ist eine ziemlich ansehnliche Platte, mitunter ebenso breit, aber kürzer wie das Interparietale; es ist in der Regel trapezförmig, in selteneren Fällen dreieckig, spitz nach vorn endend. Die breiten Parietalia zeigen hinten gerade Ränder; mit ihren nach außen gekehrten, leicht abgerundeten und sich etwas auf die Schläfengegend überbiegenden Kanten grenzen sie an 3 bis 4 Schildchen an, welche größer sind, als die eigentlichen Temporalia. Die Zahl der nach innen gelegenen Kanten an jedem Parietale ist 4. Die Parietalia schließen zwischen sich das meistens fünfseitige, kleine Interparietale ein, das stets länger als breit ist, und grenzen vorn an die ziemlich kleinen, etwa fünfeckigen, hinten abgerundeten, oder auch geraderandigen Frontoparietalia und an die trapezförmigen oder dreiseitigen, mit abgerundeten Ecken versehenen, hinteren Supraocularia. Auf letztere folgt nun jederseits ein Paar bedeutend größerer, schwach gewölbter Oberaugenschilder, welche die sogenannte Palpebralscheibe bilden. Vorn gesellt sich ihnen jederseits ein kleines vierseitiges, schmales, längliches Supraocularschildchen hinzu, das wohl nur ausnahmsweise fehlen kann, denn unter den mir vorliegenden 9 Exemplaren wird dieses Schildchen nur bei einem Stücke vermißt. Folglich ist die Zahl der oberen Augenschilder bei der uns hier interessierenden *Zerzumia* genau dieselbe

wie bei *Tropidosaura algira*, auch scheint mir die Aufeinanderfolge dieser Schilder in Bezug auf ihre Größe bei beiden Sauriern übereinzustimmen; die mittleren Schilder sind nämlich die größten, die hinteren sind kleiner als letztere und die vorderen endlich die kleinsten. Sobald wir mit einigen Autoren annehmen, daß der Augendiscus bei *Tropidosaura algira* aus 3 Platten zusammengesetzt wird, so müssen wir das nämliche von *Zerzumia Blanci* sagen; jedoch, meiner Ansicht nach, müssen bei beiden Untergattungen jederseits nur die 2 größeren, mittleren, über dem Auge sich befindenden Schilder als Palpebralscheibe angesehen werden. Sämtliche Supraocularia legen sich direkt an die Supraciliaria an. Sowohl die Zahl als Gestalt der letzteren ist genau wie bei *Trop. algira*; es sind nämlich 2 nach rückwärts liegende, wie grobe Körner aussehende Schüppchen, dann ein mittleres, langes, schmales und gewölbtes Schildchen, das beinahe den ganzen oberen Augenrand einnimmt und endlich noch ein vorderes, kleines, unregelmäßig geformtes, nach hinten spitz auslaufendes, nach vorn zu abgerundetes Schildchen, das jederseits an das vorderste Supraoculare und an das Freno-oculare grenzt. Das vorn sehr breite und zwei leicht abgerundete Kanten aufweisende Frontale ist in seiner Mitte verengt und wird nach hinten wieder allmählich, aber nur wenig breiter. Sowohl seine längsten seitlichen, als auch seine zwei kürzesten hinteren, an die Frontoparietalia stoßenden Kanten sind schwach ausgerandet. Die sechsseitigen, hinten stumpf, vorn ziemlich spitzwinkelig endenden Frontonasalen treten untereinander mit ihren langen, nach innen zu gekehrten Kanten in Kontakt und trennen somit das vorn und hinten abgerundete Zwischennasenschild, das bedeutend breiter als lang ist, vom Frontale ab. Seitlich berühren die Frontonasalen die kleinen unregelmäßig gestalteten Freno-ocularia sowie auch die trapezförmigen Frenalia. Die mäßig großen, von den seitlich gelegenen Nasenlöchern ausgerandeten Supranasalia werden jederseits durch ein einziges, ziemlich hohes, aber schmales, trapezförmiges Frenonasale getrennt. Das schwach nach oben übergewölbte Rostrale erscheint oben leicht ausgerandet. Es sind 4 vordere Supralabialia vorhanden, von denen das vierte und zugleich das hinterste am breitesten erscheint, indem es hinten in eine längere Spitze ausgezogen ist, so daß das Unteraugenschild an seiner Basis sich ziemlich verengt ausnimmt. Das erste Supralabiale grenzt an das Nasenloch und an das Nasofrenale, das zweite schließt sich an die untere Kante des Frenale an, während das dritte an das Freno-oculare anstößt; das vierte Supralabiale endlich grenzt an das, zwischen dem Freno-oculare und dem Suboculare sich befindende Praeoculare. Dieses vorn breitere Schild paßt mit seiner abgerundeten vorderen Kante genau in den hinteren Ausschnitt am Freno-oculare. Es ist bemerkenswert, daß sowohl das Prae- als auch das Suboculare eine wulstartige Emporragung zeigen, welche höchst wahrscheinlich auf eine derartige Bildung am

Schädelknochen zurückzuführen ist. Auf das Suboculare folgt nun ein größeres und ein kleineres Schildchen; die Schläfe ist mit größeren, unregelmäßig gestalteten, bald vier-, bald fünf- oder sechsseitigen Plättchen bekleidet, welche mit ihren freien Rändern sich zum Teil überdecken. Sublabialen finden sich jederseits 6; Submaxillaren aber nur 4. Eine eigentliche Kehlfalte, wie wir sie bei manchen Eidechsen-Arten stark ausgeprägt vorfinden, existiert bei *Z. Blanci* nicht. Die Beschuppung des Unterkopfes erscheint vor allem durch eine, der Quere nach sich hinziehende lineare Impression, welche seitlich am schärfsten ausgesprochen ist, unterbrochen. Nicht nur durch ihre Länge, sondern auch dadurch, daß sie, namentlich seitlich, von Schuppen begleitet wird, die kleiner sind als sonst, entspricht diese lineare Impression der Kehlfurche der Lacerten, ohne jedoch dermaßen aufzufallen, wie es bei den letzteren gewöhnlich der Fall zu sein pflegt. Dadurch, daß diese Impression besonders, wie gesagt, auf der Kehle ziemlich tief ist, erhebt sich daneben die Haut wulstartig und es kommt auf diese Weise zur Bildung einer spurweise angedeuteten queren Kehlfalte; mitunter aber ist diese Kehlfalte nicht vorhanden. Die Beschaffenheit des Collare habe ich in der Genusdiagnose erörtert und verweise infolgedessen auf meine Einleitung, ich will hier nur bemerken, daß das Halsband, obschon sehr undeutlich ausgeprägt, bei *Z. Blanci* vorhanden ist, währenddem bei der mit ihr verwandten *Trop. algira* das Collare gänzlich fehlt. Es muß hinzugefügt werden, daß bei *Z. Blanci* das Halsband gezähnelt erscheint und daß die es zusammensetzenden Plättchen von den Brusttafeln wesentlich verschieden sind. Bei *Trop. algira* ist die Grenze der Kehl- und Brustschilder ebenfalls an der Form erkennbar, jedoch fällt die Differenz nicht dermaßen auf, wie es bei *Z. Blanci* der Fall ist, weil bei letzteren die Ventraltafeln größer sind und in deutliche, weniger zahlreiche Quer- und Längsreihen angeordnet erscheinen als bei *Trop. algira.* Es sind nämlich nur 6 longitudinale und 30 transversale Serien vorhanden. Diese Verteilung der Ventralschilder genügt schon, um das in Rede stehende Tier von *Tropidosaura* zu unterscheiden. Gehen wir auf die Umrisse der einzelnen Tafeln ein, so nehmen wir wahr, daß dieselben eine hexagonale Figur bilden, welche mit ihrer längsten Linie nach der Quere des Bauches gestellt ist. Die Halsseiten, d. h. die zwischen Ohr und Achsel liegenden Partien, sind entweder mit ungekielten, aber stark nach hinten zu gewölbten, oder schwach gekielten, hinten abgerundeten oder stumpfwinkelig endenden und ziemlich gerundeten Schuppen bekleidet. Die Schuppen in der Achselhöhle sind relativ größer als bei *Tropidosaura algira*, dabei aber bedeutend kleiner als die übrigen großen, doppelt so langen als breiten, deutlich aufliegend gekielten und in eine Spitze ausgezogenen Rückenschuppen. Mit Ausnahme derjenigen Schuppen, welche direkt an die Schilder des Bauches grenzen und ungekielt erscheinen, sind die Rumpfseitenschuppen den-

jenigen der Rückenzone ähnlich und erscheinen wie jene vollkommen geschindelt. Außerdem muß hinzugefügt werden, daß sämtliche Schuppen der Oberseite, mit Ausnahme der kleinen Nackenschuppen und der schon erwähnten, sehr kleinen Schuppen in der Achselhöhle, gleich groß sind. Transversaler Schuppenreihen zähle ich ungefähr 45, longitudinaler 26. Jede von den übereinandergreifenden Schuppen ist etwas länger als eine Bauchtafel. Die Schuppen auf der Oberseite der Extremitäten, mit Ausnahme sowohl derjenigen kleinen, welche die Wurzeln der Füße, als auch der größeren Schuppen, welche die Füße selbst bekleiden, sind gekielt. Übrigens bemerkte ich Spuren von Kielen an der vierten Zehe, oder richtiger, an der Wurzel derselben. Die Unterseite der Zehen ist auf eine eigentümliche Weise beschuppt. Es sitzen nämlich an den 3 mittleren Hinterzehen und an sämtlichen Vorderzehen nach hinten zu stark verdickte und sich emporhebende, in 2 Längsreihen geordnete Schuppen, welche denjenigen auf Böttgers Fig. 2, e, welche die Zehe der sog. *Zerzumia microdactyla* veranschaulicht, etwas ähnlich sehen, nur scheinen auf dieser Figur die Schuppen der Länge nach nicht geteilt, d. h. nicht doppelreihig, sondern bloß einreihig und in der Medianlinie gefurcht zu sein, was möglicherweise in der nicht ganz korrekten Ausführung des Strichs seine Erklärung findet; jedenfalls aber sind bei der Böttgerschen Form die Zehen eher pristidaktyl, bei der *Blanci* Lataste aber leïodaktyl. Die länglichen schmalen, oben scharf, unten dachförmig gekielten, spitz auslaufenden Caudalschuppen sind in 80 Ringel angeordnet. Das fünfeckige, mit seiner rückwärts liegenden Kante an die Afterspalte grenzende Analschild ist vorn und seitlich mit 7 oder 8 kleineren Schuppen umgeben. Endlich muß noch hinzugefügt werden, daß ein längliches, schwach gebogenes Tympanicum den vorderen, oberen Rand der großen, etwa ovalen Ohröffnung bekleidet, daß der untere Teil des nämlichen Randes in der Regel mehr oder weniger stark gezähnelt erscheint, ferner, daß die vorderen Kehlschuppen weniger vollkommen geschindelt sind als bei *Trop. algira* und endlich, daß die längsgespaltenen Augenlider undurchsichtig, braun gemakelt erscheinen.

Schenkeldrüsen und Zähne

An der Unterseite jedes Schenkels sind 10 bis 12 Drüsen vorhanden. — An jeder Oberkieferhälfte zähle ich 14 bis 16, am Zwischenkiefer 6 und am Unterkiefer im ganzen zwei Dutzend auffallend kleiner Zähnchen. Der Gaumen ist nicht bezahnt.

Färbung und Zeichnung.

Z. Blanci sieht insofern der *Trop. algira* ähnlich, als beiderseits des Körpers 2 gelbe oder grünlichgelbe Streifen sich hinziehen, von denen die oberen, die an den äußeren Parietalkanten ihren Ursprung nehmen, auf die Schwanzwurzel, mitunter auch auf die vordere Hälfte

des Schwanzes übergehen, die unteren am hinteren Ohrrand anfangend, sich bis zur Ansatzstelle der Hinterbeine erstrecken. Diese Streifen sind nahezu stets von dunkelbraunen oder braunschwarzen, in der Regel den Raum einer ganzen Schuppe einnehmenden Flecken begrenzt. Öfters, namentlich bei weiblichen Individuen, werden diese Streifen nach außen und nach innen zu von breiten dunkelbraunen Binden begleitet, welche somit diejenigen Teile, welche sich zwischen den Bauchplatten und dem unteren Streifen, ferner diejenigen Partien, die sich zwischen den seitlichen Streifen befinden, einnehmen. Außerdem kommt in den meisten Fällen noch ein drittes dunkelbraunes Bindenpaar zum Vorschein, das an die oberen Streifen grenzt, gegen die Rückenmitte zu liegt und den hellbraunen Fond des Rückens dermaßen verdrängt, daß derselbe in Gestalt eines ziemlich schmalen, median-longitudinalen Bandes auftritt. Mitunter aber nimmt der hellere Grundton insofern überhand, als die zuletzt erwähnten, dunkelbraunen, die oberen gelblichen Streifen von innen begrenzenden Binden vermißt werden. Die Grundfarbe der weiblichen *Blanci* aus Lambèze ist kastanienbraun: bei den Männchen aus derselben Lokalität grünlichbraun. Bei den ersteren erscheinen die erwähnten hellen Streifen gelblich, bei den letzteren grünlich. Die aus Algier stammenden Individuen zeigen entweder einen helleren (♀) oder dunkleren (♂) Grundton. In jenem Fall erscheint der Nacken grünlich und die übrigen Teile des Oberkörpers hellnußbraun; die dunklen Flecken treten besonders scharf hervor und die hellen Streifen sind vorn grünlich, hinten gelb, stellenweise mit einem Stich ins Bräunliche; in diesem Falle, d. h. bei den Männchen, sind die blaßgelben Streifen schmäler und weniger deutlich auf eher dunkel- als hellbraunem Grunde markiert; die dunklen Binden sind nahezu verwischt und die dunklen Flecken treten spärlich auf der Hinterhälfte des Rückens auf. Der braune oder grünlichbraune Hut erscheint fleckenlos oder fein gefleckt. Auf der Schläfe zieht sich jederseits ein, am Hinterrande des Auges anfangender, hellgelber Streifen hin, der parallel den zwei übrigen erwähnten Streifen verläuft und sich etwa 2 mm weiter auf den Hals erstreckt. Die zwei Rückenstreifen setzen sich übrigens auch auf den Kopfseiten fort, obwohl sie hier immer undeutlicher werden und zur Bildung der Kopfzeichnungen Veranlassung geben; so muß z. B. jene helle Linie, welche meistens über dem Auge, also in der Supraciliargegend auftritt, und zum Frenale sich hinzieht, als Fortsetzung des oberen hellen Rumpfstreifens betrachtet werden. Eine andere hellgelbe Linie, welche ich für die Fortsetzung des am Rumpfe zu unterst sich befindenden Streifens halte, bildet sozusagen einen Saum für das Suboculare und erstreckt sich ebenfalls auf das Frenalschild, jedoch ohne die zuerst erwähnte Linie zu berühren, denn zwischen beiden befindet sich ein dunkler, kurzer Streifen, welcher einen zarten, das untere Lid umsäumenden Ausläufer absendet. Bei den Weibchen erscheint die Unterseite

des Körpers gelblichweiß; zuweilen sind die Schildchen grünlichblau umsäumt. Die äußeren longitudinalen Bauchschilderreihen zeigen mitunter eine Neigung ins Bräunliche und weisen außerdem dunkle Flecken auf. Bei den Männchen aus Lambèze ist die Unterseite, namentlich Bauch und Kehle, bläulich; das Anale hingegen weißlich und an den Submaxillaren nimmt man nur einen bläulichen Anflug wahr. Bei den Stücken aus Algier sind Kehle und die äußeren Bauchschilderreihen grünlich metallisch glänzend. Überhaupt muß im Leben an sämtlichen Körperteilen des Tierchens ein ausgeprägter Metallglanz zu Tage treten. Endlich sind die Extremitäten bei beiden Geschlechtern spärlich dunkelbraun oder schwarz auf hellerem Grunde gefleckt.

Vorkommen.

Lataste hat folgende Fundorte der *Z. Blanci* angeführt: Umgebung von Algier und die Stadt Algier, Lambèze in der Provinz Konstantine. Aus Marokko und Tunis kennen wir diese Art bis jetzt noch nicht.

Man kann aber, ohne Fehlgriff zu thun, voraussetzen, daß das Wohngebiet der *Blanci* sich nicht auf die oben genannten Lokalitäten beschränkt und daß wir, sobald man die Unterscheidungsmerkmale der *Z. Blanci* und der *Trop. algira* kennen gelernt hat, noch mehreres über den Verbreitungsbezirk der ersteren erfahren werden, denn ich glaube Grund zur Annahme zu haben, daß *Z. Blanci* in einigen Sammlungen als junge *Tropidosaura algira*, mit der sie allerdings viel Ähnlichkeit hat, figuriert.

Untergattung Tropidosaura.

Tropidosaura Fitzinger, Neue Klassifikation d. Reptilien. Wien 1826. — Duméril et Bibron, Erpétologie générale, V. — Gray, Cat. Liz. Brit. Mus. London 1845. — Schreiber, Herpetologia europaea. 1875. — Wiegmann, Herpetologia mexicana. 1834.

Algira Cuvier, Règne animal II. Paris 1829. — Gray l. c. (part.).

Lacerta Merrem, Versuch eines Systems d. Amphibien. Marburg 1820 (part.) — Linné, Systema naturae I. 1758 (part.).

Psammuros Wagler, Natürl. Syst. d. Amphibien. München, Stuttg. u. Tübingen 1830. — Wiegmann, Herpetologia mexicana. Berlin 1834.

Scincus Latreille et Sonnini, Hist. nat. des Reptiles III. 1802 (part.). — Daudin, Hist. nat. des Reptiles, vol. III. 1802 (part.).

Ameiva Meyer, Synopsis reptilium. Göttingen. 1795 (part.).

Die zwei uns bekannten *Tropidosaura*-Arten können vorläufig in folgender Weise leicht unterschieden werden:

Tropidosaura algira L. — Ein Nasofrenale. Ziemlich breite Rückenschuppen. 13—18 Schenkeldrüsen jederseits. — Die Beine sind lang und ziemlich kräftig; Vorderbeine mindestens bis zum Frenale oder Frenonasale reichend, die Hinterbeine die Achseln oft überragend. Sehr langer Schwanz, den Körper an Länge mitunter fast dreimal übertreffend. Totallänge: 235—247 mm.

Tropidosaura montana D. B. — 2 Nasofrenalia. Occipitale und Frontoparietalia kleiner, Rückenschuppen etwas schmäler und länger als bei der vorhergehenden Art. 6 bis 7 Schenkeldrüsen jederseits. — Kurze, schwache Gliedmaßen; Vorderbeine bis zum Vorderrand der Augen reichend, Hinterbeine die Achseln nicht erreichend. Schwanz meist doppelt so lang als der Rumpf. Totallänge: 138 mm.

1. Tropidosaura algira L. 1758.

Char. — Sc. nasofrenale unicum. Squamae dorsales sat latae, acutae, carinatae, imbricatae. Collare nullum. Pori femorales utrinque 13—18. Pedes longi satisque robusti; antici saltem scutum frenale vel scutum frenonasale attingentes; postici axillas saepe superantes. Cauda longissima, interdum corpore ter longior. — Longitudo: 247 mm.

Synonymie.

Lacerta algira Linné, Syst. nat. pag. 203 (10. Auflage), p. 363 (12. Auflage). — Daudin, Hist. nat. des Reptiles, IV, p. 269. — Schlegel, in: M. Wagners Reisen in d. Regentschaft Algier in d. Jahren 1836, 1837 u. 1838. Bd. 3. S. 113. 1841. — Merrem, Versuch eines Systems d. Amphibien. S. 67. Marburg 1820. — Poiret, Voyage en Barbarie, I, p. 287. Paris 1789. — Schinz, Europ. Fauna, II. S. 26.

Ameiva algira Meyer, Synops. reptil. p. 29. No. 8. 1785.

Psammuros algira Wagler, Natürl. Syst. d. Amphibien, S. 156. — Wiegmann, Herpetologia mexicana. 1834.

Tropisodaura algira Duméril et Bibron, Erpétologie générale V, p. 168. — Bonaparte, in: Mem. Accad. scienze di Torino, Ser. 2, Tom. II, p. 416; Iconografia della Fauna italica II. Tab. Fig. 5. — Gray, Cat. Liz. Brit. Mus. pag. 35. — Strauch, in: Mem. Acad. Imp. sciences de St. Petersb. VIII. Série, t. IV, No. 7, p. 31. — v. Bedriaga, in: Arch. f. Naturg. 45. Jahrg. I. Bd. S. 322. — Böttger, Reptilen v. Marokko etc. in: Abhandl. d. Senckenberg. naturf. Gesellsch. Bd. IX. Frank-

furt a. M. 1874; Reptilien und Amphibien aus Südportugal in: Zeitschr. f. d. ges. Naturwiss. 1879, S. 507. — Schreiber, Herpetologia europaea, pag. 455.

Algira barbarica Guérin Meneville, Iconographie du Règne animal, tab. V, fig. 2. Paris 1829. — Gray, Cat. Liz. Brit. Mus. pag. 35. — Cuvier (nach Wiegmann!).

Scincus algira Latreille et Sonnini, Hist. nat. des Rept. II. p. 73. Paris 1802. — Daudin l. c. (Le scinque algire, *Lac. algira* L.).

Algerine Lizard Shaw, Gener. Zool. Vol. III. 1 part, pag. 251. London 1802.

Algira (*Lac. algira* L.) Cuvier, Règne animal. 2 édit. t. II. pag. 31. Paris 1829. — Daubenton, Dictionnaire erpétologique in: Encyclop. méthod. II. (L'Algire). Paris 1784—92.

Zermoumeah, Shaw, Voyage dans plusieurs provinces de la Barbarie etc. t. I, p. 324. La Haye 1743.

Die gelbgestreifte Eidechse Bechstein, De la Cepédes Naturgesch. d. Amphibien, II. S. 94. Weimar 1800.

Algira (*Tropidosaura*) *algira* Böttger, Die Rept. u. Amphibien v. Marokko II in: Abhandl. d. Senckenb. naturf. Ges. in Frankfurt a. M. 1883.

Es ist allgemein angenommen worden, daß Shaw in der Beschreibung seiner Reise nach der Barbarey diese schöne Echse zum ersten Male unter dem vulgären, arabischen Namen »*Zermoumeah*« erwähnt und daß sie nachträglich von Linné mit dem Speciesnamen »*algira*« bedacht worden ist. Ob dies auch wirklich der Fall ist, lasse ich dahingestellt, weil die kurzen Diagnosen Shaws und Linnés uns keine Anhaltspunkte geben; dieselben passen vielmehr ebenso gut auf diese Echsenart als auch auf diejenige, welche vor kurzem Lataste als »*Zerzumia Blanci*« bezeichnete. Wenn ich dessenungeachtet dem Linnéschen Namen »*algira*« vor der ebensowenig auf die uns hier interessierende *Tropidosaura* passenden [1]), aber hinreichend sichergestellten Benennung »*barbarica* Cuvier, Guérin Meneville, Gervais« den Vorzug gebe, oder richtiger gesagt, den Linnéschen Artnamen beibehalte, so geschieht es lediglich aus dem Grunde, weil der Name »*algira*« von meinen Vorgängern als die allgemein verbreitete Bezeichnung acceptiert worden ist und eine Änderung leicht zu Mißverständnissen führen könnte.

---

[1]) Obschon die Art »*algira*« von Linné nach einer ihm vom Naturforscher Bander aus Algerien zugesandten Echse gegründet worden ist, rechtfertigt letztere insofern ihren Namen nicht, als sie auch außerhalb Afrikas und zwar in Europa vorkommt, wo sie zum ersten Male, wenn ich nicht irre, durch Marcel Serres bei Montpellier entdeckt worden ist.

Körpergestalt und Größe.

Trop. algira ist eine an dem überaus langen, das Körpermaß um mehr als das Doppelte überragenden Schwanz leicht kenntliche Echse; sie besitzt einen etwa vierseitigen, pyramidenförmigen, bald hohen (♂), bald etwas niedrigeren (♀) Kopf, dessen Rückenfläche sich allmählich nach vorn zu neigt und dessen Seiten vorn senkrecht abfallen, in der Temporalgegend aber leicht gewölbt erscheinen. Der Umfang des Kopfes beim Weibchen steht hinter demjenigen des Männchens zurück; beim letzteren endigt er weniger stark verschmälert und zugespitzt, als es bei ersterem der Fall ist. Kopf und Hals sind von gleichem Umfang, öfters sogar hat der Hals einen bedeutenderen Umfang. Der beim Männchen leicht von oben niedergedrückte Rumpf ist kräftiger und weniger schlank als beim Weibchen. Die Vordergliedmaßen ragen selten über die Schnauzenspitze hinaus, mitunter erreichen sie nur die Nasenlöcher; die Hinterbeine ragen über die Achseln etwas hinaus oder erreichen sie zum mindesten. Der an seiner Wurzel, insbesondere beim Männchen, sehr breite und plattgedrückte, etwa cylindrische, dann allmählich in eine sehr dünne Spitze ausgezogene und gerundete Schwanz ist in der Regel beim Männchen etwas kürzer als beim Weibchen.

Approximative Maße in mm. — ♂. — Totallänge 234—235. Länge d. Kopfes 17, d. Rumpfes 57—58, d. Schwanzes 160. Höhe d. Kopfes 9, Breite d. Kopfes 11, Breite d. Pileus 8,5. Umfang d. Kopfes 37, d. Halses 38,5, d. Rumpfes 49—50. Länge d. Vorderextremität 21, d. Vorderfußes 19, d. Hinterextremität 40, d. Hinterfußes 19. — ♀. — Totallänge 247. Länge d. Kopfes 16, d. Rumpfes 56—57, d. Schwanzes 175. Höhe d. Kopfes 8, Breite d. Kopfes 9,5, Breite d. Pileus 8. Umfang d. Kopfes 31, d. Halses 31, d. Rumpfes 34. Länge d. Vorderextremität 19,5, d. Vorderfußes 7,5, d. Hinterextremität 35, d. Hinterfußes 17—17,5. — Nach Schreiber (Herpetologia europaea, S. 455) soll diese Art die Länge von 320 mm erreichen (vergl. auch die Maßtabellen bei Böttger in: Zeitsch. f. d. ges. Naturwiss. 1879. Bd. LII. S. 508).

Schilder und Schuppen.

Das in der Jugend breitere, im Alter aber schmale Occipitale ist dreieckig oder es stellt ein Dreieck vor, dessen nach vorn gerichtete Spitze abgestutzt erscheint, dessen an die Parietalen grenzende, lange Seiten leicht abgerundet sind, während die Hinterkante schwach ausgerandet ist. Das Interparietale, nicht viel breiter als lang, ist von wechselnder Gestalt: bald vorn stumpfwinkelig, hinten abgestutzt, bald vierseitig vorn stumpf-, hinten aber spitzwinkelig ausgezogen. Die fünfseitigen Frontoparietalia sind bei den jungen Individuen ebenso, oder annähernd gleich breit als lang; mit zunehmendem Alter werden sie bei den Weibchen etwas, bei

den Männchen aber bedeutend länger wie breit. Sowohl die kürzesten Vorder-, als auch die Hinterseiten dieser Schilder treten unter stumpfem Winkel zusammen; mit ihren in der Mittellinie des Kopfes liegenden längsten Seiten stoßen die Frontoparietalia aneinander, während sie mit ihren hinteren Außenrändern an die Parietalen und mit ihren nach vorn gekehrten, leicht ausgerandeten Außenkanten an die Supraocularia sich anlegen. Die Parietalia, welche bei den erwachsenen Tieren länger als breit sind, haben nach innen zu entweder 2, unter stumpfem Winkel zusammenstoßende und das Occipitale, Interparietale und Frontoparietale begrenzende Kanten, oder aber 3 Kanten, welche für die Begrenzung der benachbarten 3 Platten bestimmt sind. Vorn an jener Stelle, wo das Supraoculare IV sich an das Parietale anfügt, erscheint letzteres abgestutzt, hinten und seitlich aber leicht abgerundet. Von den 4 Supraocularen ist das vorderste dreieckige sehr klein, während die 2 darauffolgenden mittleren bedeutend größer sind und endlich das ganz hinten liegende wiederum kleiner als diese, größer aber als jenes erscheint. Sämtliche oberen Augenschilder legen sich direkt an 4 schmale Supraciliaria an, von denen das zweite (von vorn gerechnet), genau über dem Auge liegende Schildchen sehr lang und etwas gekrümmt ist und außerdem, wenn auch nur schwach, über die Augen vorspringt. Der Supraorbitalbogen ist beim Männchen stärker, beim Weibchen schwächer entwickelt. Das vorn und hinten ziemlich gleich breite, in der Mitte aber verschmälerte Frontale besitzt hinten 2, unter stumpfem Winkel zusammentretende Seiten, mit denen es an die Frontoparietalia stößt, vorn 2 einen rechten Winkel bildende Kanten und seitwärts je einen bogenförmigen ausgeschnittenen Rand, der sich an die Palpebralscheibe anlegt. Die aneinanderstoßenden Frontonasalia können als Dreiecke aufgefaßt werden, deren nach hinten gerichtete Ecken gerundet und deren nach vorn gekehrte Ecken abgestutzt erscheinen; dadurch erhält jede Frontonasalplatte 5 Seiten, von denen die vordere die längere, leicht ausgerandete Seite mit dem Internasale in Kontakt kommt, während die seitliche innere an das Frontale und die seitliche äußere an das Freno-oculare sich anlegen; die vierte, kürzere äußere Kante grenzt an das Frenale und die fünfte, gleichfalls kurze innere Kante berührt den Rand der gleichnamigen Platte der entgegengesetzten Seite. Das Internasale, das meist etwas breiter als lang ist, zeigt vorn 2 leicht eingebogene, im stumpfen Winkel zusammenstoßende Seiten und rückwärts einen, im stumpfen Winkel gebogenen Rand. Das fünfseitige, deutlich übergewölbte, breite Rostrale ist vom Internasale durch die nach innen abgerundeten und verschmälerten, lateralwärts aber längeren und stark eingebuchteten Supranasalen getrennt. Sowohl die zuletzt genannten Platten, als auch das Rostrale bilden vorn die Umrandung der kleinen, rundlichen, seitlich über der Vordernaht des Supralabiale I gelegenen Nasenlöcher; nach hinten zu erscheint die Nasenöff-

nung jederseits vom ersten vierseitigen Supralabiale und außerdem vom einfachen, fünfseitigen Nasofrenale begrenzt; diese beiden Schilder sind nach rückwärts in eine ziemlich lange Spitze ausgezogen. Das ebenfalls fünfseitige Frenale ist nach hinten zu ziemlich lang ausgezogen; es liegt über dem zweiten Supralabiale, währenddem das unregelmäßig gestaltete, vorn abgerundete, hinten ausgezackte Freno-oculare über das viereckige Supralabiale IV gestellt ist. Auf diese beiden Schilder folgen nun ganz oben das erste, länglich schmale Supraciliare, ferner nach abwärts zu das fünfseitige, nach hinten etwas verschmälerte, der Länge nach stumpf gekielte Praeoculare und endlich unten das vierte, etwa dreieckige oder trapezförmige, nach rückwärts in eine ziemlich lange Spitze ausgezogene Supralabiale, dem sich das oben in bedeutendem Maße in die Breite entwickelte und unten verschmälerte Suboculare anlegt. Die längste, die Orbitalhöhle umgebende Seite dieses Schildes ist stark eingebogen und zugleich vorspringend, während die ihr entgegengesetzte, nahezu halb so lange freie Kante leicht gerundet ist, was übrigens auch bei den übrigen Oberkiefertafeln der Fall ist; vorn und hinten weist das Suboculare je 2 winkelig zusammenstoßende Ränder auf, von denen die kürzeren oberen vorn das Praeoculare, hinten das Postoculare berühren. Supralabialia posteriora sind 2 vorhanden. Die Schläfe wird oben und unten durch größere, flache Platten und zwar durch die lateralwärts nach unten sich umbiegenden Parietalia, ferner durch die, am Außenrande der Parietalia sich befindenden 3, der Länge nach aufgetriebenen oder sogar stumpf gekielten Schilder und endlich durch die auf das Postoculare folgenden fünf- und sechsseitigen Schilder bedeckt; die Schläfenmitte hingegen ist von 2 bis 3, am Hinterrande des Auges beginnenden und sich bis zum Tympanicum hinziehenden Reihen kleiner, meist länglich hexagonalen, aber auch fünfseitigen, gekielten Schildern besetzt, bei der *Tropidosaura* aus Algerien sind allerdings diese Kiele entweder nur äußerst schwach ausgeprägt, oder sie werden gänzlich vermißt. Das schmale, bogenförmig gekrümmte Tympanicum zeichnet sich durch seine bedeutende Länge aus; es begrenzt nahezu vollständig den Vorderrand des Ohres und springt dabei etwas hervor. Das Massetericum scheint stets zu fehlen. Die jederseits aus 6 bis 7 länglich schmalen, bald stark, bald nur schwach aufgetriebenen Supralabialen bestehende Reihe grenzt vorn an das große, hinten meist 4 Kanten aufweisende Mentale und seitlich, d. h. nach innen zu, an 4 Paar Submaxillaria, von denen die 2 vorderen und auch teilweise das dritte Paar in der Mittellinie zusammenstoßen. Die Schuppen auf dem Rücken und an den Seiten sind vollkommen geschindelt, flach, scharf gekielt und hinten in eine ziemlich lange und scharfe Spitze ausgezogen; sie zeigen sich im allgemeinen wenig und hauptsächlich nur in Bezug auf ihre Größe voneinander verschieden; so sind die Schuppen auf den Halsseiten und in der Achselgegend kleiner, die-

jenigen auf den Flanken schmäler und zugleich länger als die Dorsalschuppen. In der Regel erscheinen die Schuppen nach der Bauchgrenze hin nur spurweise oder auch gar nicht gekielt, gegen die Schwanzwurzel hin und auf dem vorderen Teile des Schwanzes selbst erreichen die Schuppen ihre größte Breitenausdehnung; ihre freien Ränder stoßen unter stumpfem Winkel zusammen, dabei aber erscheint die Schuppe dornartig verlängert, dadurch, daß die längs der Mittellinie der Schuppe sich hinziehenden Kiele länger als der flache Schuppenkörper sind, am Ende stachelartig ausgezogen erscheinen und hervorragen. Außerdem muß hinzugefügt werden, daß die Hinterränder sämtlicher, in 34 bis 39 Querreihen und in 23 bis 27 Längsreihen angeordneter Rumpfschuppen, sowie auch die oberen Hinterränder der 106 bis 110 Ringel bildenden Caudalschuppen bogenförmig geschweift sind. Auf den Schwanzseiten erscheinen die Schuppen schmäler und mit diagonalen Kielen versehen, auf der Schwanzunterseite aber sind die an ihrer Basis breiteren, gegen ihr freies Ende allmählich verschmälerten Schuppen der Länge nach und in ihrer Mitte gekielt. Obschon die Flankenschuppen allmählich in die vollkommen flachen Bauchtafeln übergehen, so sind letztere dennoch schon auf der Bauchgrenze, ihrer bedeutenderen Breite und ihrer dreikantigen, öfters leicht abgerundeten Ränder halber, deutlich unterscheidbar; sie sind alle aufeinander geschindelt, mit Ausnahme derjenigen, welche unterhalb der Ansatzstellen der Beine und auf der Brust sich befinden; sie sind ziemlich gleich groß und in sechs Längs- und in etwa 31 Querreihen geordnet. Das den Lacerten eigentümliche »Brustdreieck« wird bei *Tropidosaura* vermißt; die Grenze der Brust-, Hals- und Kehlplatten ist gleichfalls nicht angedeutet, die Bauchschilder gehen vielmehr, indem sie dichter angeordnet erscheinen und sich in ziemlich bedeutendem Maße verschmälern, direkt in die Hals- und Kehltafeln über. Die Schulterfalte hingegen ist vorhanden. Die Aftergegend ist von einer größeren dreikantigen Zentraltafel, deren freier Hinterrand öfters ausgezackt erscheint, bedeckt; das Anale wird seitlich von 2 bis 3 kleinen Täfelchen und vorn von 6 bis 8 Schuppen, welche dem Anale zum Teil aufliegen, besetzt. Während die Beine oberwärts mit gekielten und spitz endenden Schuppen bedeckt erscheinen, sind sie unten mit vollständig flachen und an ihren freien Kanten gerundeten Schildern bekleidet.

S c h e n k e l d r ü s e n u n d Z ä h n e.

Die Zahl der Schenkeldrüsen giebt S c h r e i b e r auf 17 oder 18 an; bei den portugiesischen *algira* fand B ö t t g e r 14—15 bis 19—18 Drüsen; bei den mir vorliegenden Individuen aus Spanien, Algier und Tunis beträgt die Zahl der Drüsen 13—13 bis 16—16. — Im Zwischenkiefer zählte ich 9, im Oberkiefer auf der einen Seite 16 und im Unterkiefer auf der einen Seite 24 zweispitzige Zähnchen. Der Gaumen ist bezahnt.

Farbenkleid.

Was zunächst die Grundfärbung der Rumpfoberseite betrifft, so erscheint dieselbe beim Männchen viel gesättigter und schöner als beim Weibchen. Die von mir untersuchten, männlichen Individuen sind kupferbraun, metallisch glänzend, die Weibchen dagegen eher matt und etwas heller koloriert. Die auf beiden Seiten des Körpers hinlaufenden 2 hellen Streifen oder Binden erscheinen beim Männchen intensiv gelb oder bräunlichgelb, beim Weibchen hellgelb, nahezu weiß; in nur seltenen Fällen, und wie es scheint nur bei ersterem, bleibt diese Streifung vorn und auch auf den Flanken gänzlich aus; weit häufiger kommt es hingegen vor, daß diejenigen Streifen, welche der Rückenmitte näher gelegen sind, bereits an den Außenrändern der Parietalia ihren Ursprung nehmen, während die zu unterst sich befindlichen Streifen jederseits am Hinterrande des Ohres oder vom Mundwinkel beginnen und sich bis zur Insertion der Hintergliedmaßen fortsetzen. Diese Streifen können außerdem noch dadurch besonders scharf hervortreten, daß sie meistens schwärzlich braun umsäumt, oder von dunkelbraunen Flecken begleitet erscheinen. Die oberen dunkeln Säume der zu unterst sich befindenden hellen Streifen verbreitern sich mitunter in bedeutendem Maße und werden zu ziemlich ansehnlichen, jederseits die hellen Streifen voneinander trennenden Binden; hingegen nach außen, d. h. gegen die Bauchgrenze hin, wird die dunkle Umsäumung meistens vermißt. Bei den scharf hell und dunkel gestreiften Exemplaren tritt außerdem noch ein mittlerer, dunkelbrauner, am Hinterrande des Occipitale entspringender Streifen hinzu, welcher oftmals, namentlich bei den Weibchen, jederseits von hellen grünlichblau gefleckten, von perlmutterartigem Schimmer überflogenen Binden begrenzt erscheint. Tritt aber die helle Streifung weniger deutlich ausgeprägt hervor, was besonders bei alten Männchen häufig der Fall zu sein scheint, so wird nicht nur dieser dunkle Mittelstreifen vermißt, sondern es fehlen auch die dunkeln Säume an den hellen Seitenstreifen und öfters auch die unteren hellen Seitenstreifen selbst. Bei den Männchen befinden sich an der Wurzel der Vorderextremität 2 prachtvoll ausgeprägte, meist dunkel eingefaßte hellblaue oder bläulichgrüne, lebhaft glänzende Ocelli, welche je 3 bis 7 Schuppen einnehmen; öfters gesellen sich ihnen noch 4 oder 5 derartige, hintereinander folgende, in eine Reihe angeordnete, bei den weniger scharf gestreiften Exemplaren von gelblichgrünen Makeln begleitete Augenflecken hinzu. Die Hinterseite der Hinterschenkel und die Seiten der Caudalwurzel sind bald ziegelrot, mit verloschenen grauen Marmorzeichnungen, oder einfach rötlich braun, bald mit stahlgrauem Schimmer überflogen. Die obere braune Mittelzone des Schwanzes ist selten von hellen, dunkelbraunen, oder schwarz umsäumten Streifen eingefaßt; weit häufiger kommt es hingegen vor, daß die Mittelzone jederseits von einer Reihe kleiner, dunkler Fleckchen

begrenzt erscheint; sonst ist, mit Ausnahme dunkler Punkte, welche sich an den freien Schuppenrändern eingestreut finden, keine Spur von Zeichnung auf dem Schwanze vorhanden. Die Schwanzseiten sind graubraun oder bräunlichgelb. Die Körperunterseite ist weißlich, mit rötlichgelbem oder grünlichem Perlmutterglanz versehen. Die spärlich dunkel gezeichnete Rückenfläche des Kopfes erscheint nuß- oder kastanienbraun; oberhalb der Augen und gegen die Schnauze hin, tritt seitlich und am Unterkopf mitunter eine ziegelrote Tinte auf. Die Schläfe weist in der Regel einen gelblichen Längsstreifen auf. — Beim Weibchen sind oberhalb und hinter den Ansatzstellen der Vordergliedmaßen nur 2 kleine blaugrüne Ocelli vorhanden; die Schuppen stehen in ihrem Metallglanze weit hinter denjenigen beim Männchen zurück. Die Grundfarbe des Oberkörpers ist eher olivenfarben als kupferbraun und ohne jegliche Spur von Ziegelrot; die weißliche Unterseite, und namentlich die Kehle zeigt einen grünlichen oder bläulichen Perlmutterglanz. — Da die beschriebenen Exemplare von mir im September, also nicht etwa zur Brunstperiode gefangen worden sind, so würde es sich bei *Tropidosaura algira* um eine konstante geschlechtliche Färbung handeln.

Die jungen, circa 9 bis 11 cm langen Individuen sind viel dunkler und einförmiger koloriert, als die alten. Die Mittelzone des Rückens ist dunkelbraun, selten schwarz. Die Seiten erhalten jederseits 4 alternierende, helllila, metallisch glänzende und braunschwarze Streifen. Während die ersteren der gelben Streifung des ausgewachsenen Tieres entsprechen, stellen letztere die bei den Alten schwarz oder braunschwarz gefärbten Streifen vor. Von den augenartigen Flecken, die wir bei den ausgewachsenen Individuen kennen gelernt haben, ist auch keine Spur vorhanden. Die Bauchseite erhält eine Nuance ins Lila. Die Kehle ist weiß. Die Oberseite des Schwanzes ist dunkelbraun, die Unterseite hellbraun. Die Hinterextremitäten und Sohlen sind braungelb. Bei den Jungen vermißt man meistens den Metallglanz und erscheinen dieselben matt gefärbt.

Eine in Hinsicht auf die Färbung auffallende und auch sonst von den binnenländischen *algira* abweichende Form hat neuerdings Marquis G. Doria auf der kleinen Insel Galitone — unweit der zwischen Sardinien und der afrikanischen Küste liegenden Insel Galita — entdeckt. Sie ist nämlich oben dunkelbraun, beinahe schwarz, unten bläulich. Jede Rückenschuppe hat ein bläuliches Fleckchen, das mehr an das Ende der Schuppe gerückt erscheint. Auf den Rumpfseiten nehmen diese blauen Flecken dermaßen an Größe und Zahl zu, daß der Grundton verdrängt wird und in Gestalt von schwach ausgeprägten Makeln auftritt; gegen den Bauch zu erhalten die nahezu ganz blau aussehenden Schuppen nur stellenweise einen dunkeln Anflug. Die für *algira* sp. charakteristischen hellgelben Seitenstreifen werden bei unserer neuen Var. *Doriae* aus Galitone gänzlich vermißt. Die bläulichen, in der Brustgegend grün-

lichen Bauchplatten sind hell, sogar weißlich gerändert und fein dunkelgrün gezeichnet. Die oberen Kopfschilder sind dunkelbraun, fleckenlos, diejenigen an den Kopfseiten ebenfalls braun mit einem namentlich nach unten zu ausgeprägten gelblichgrünen Anfluge. Die Oberseite der Extremitäten und des vorderen Schwanzdrittels ist dunkelbraun, nahezu schwarz, also ähnlich gefärbt wie der Rücken; sie erscheint spärlich bläulichgrün gesprenkelt; die übrige obere Schwanzpartie und die Zehen sind olivenbraun.

Die Beschildung unserer Var. *Doriae* ist insofern von derjenigen bei der Mutterform verschieden, als sich bei ihr eine Anzahl kleiner Schüppchen unter die großen Temporalschuppen mengt, auch ist bei ihr das Tympanicum länger, als es sonst der Fall ist. Unter den Schuppen auf der Körperoberseite fallen namentlich diejenigen auf, welche den Nacken bekleiden; sie sind nämlich bei der *Doriae* entweder gar nicht spitz endend, oder hinten nur mäßig zugespitzt, während bei der *algira* sp. die Nacken- und Rückenschuppen hinten in eine ziemlich lange Spitze ausgezogen sind. Letztere erscheinen bei der Galitone-Form breiter und wiederum mit einer viel kürzeren hinteren Spitze versehen, als es bei der *algira* sp. der Fall ist. Diese Unterschiede sind so stark ausgesprochen, daß sie sofort auffallen müssen. Var. *Doriae* reihet sich somit jenen Negerrassen an, welche wir in den letzten Jahren so zahlreich unter den echten Eidechsen kennen gelernt haben. Ob es sich auch hier um eine angebliche Anpassung an den Boden handeln soll?! Marquis G. Doria verdanke ich ebenfalls eine *Trop. algira* sp. aus Gebel Resas in Tunis; ihr Vorderrücken ist metallischgrün, ihre hellgelben Seitenstreifen erscheinen grün gefleckt. Dieses Exemplar ist außerdem noch dadurch interessant, daß es keine Frenalplatte aufzuweisen hat.

Vorkommen.

Die Verbreitung der *algira* in Spanien und Portugal ist nach E. Boscà (Bull. Soc. zool. de France 1880, p. 279) folgende: Ciudad-Real, Madrid, Eskorial, Robledo de Chavela, Fuencaliente, Despoblado de la Caracollera und Almadenejos in Neu-Kastilien; Pozo-Hondo (Murcia); Las Hurdas in Leon; Badajoz in Estremadura; Gerona in Katalonien; Belmez, Belalcazar; Castellon, Navajas, Puebla de Regat, Jativa und Dosaguas in Valencia; Beira in Portugal. Rosenhauer (vergl. seine »Die Tiere Andalusiens«, S. 14. Erlangen 1856) traf sie in Malaga, Machado[1]) in Sevilla. Steindachner[2]) führt sie für Alicante, Jerez de la Frontera, Granada und Lissabon an. Böttger kennt sie aus Algeciras und von Monchique in Algarve (Abhandl. Senckenberg. naturforsch. Gesellsch. XII, S. 378; Zeitschr. f. d. ges. Naturwiss. LII,

---

[1]) Erpetologia Hispalensis etc. in: Revista di Ciencias, Literatura y Artes IV. Sevilla 1859.

[2]) Reise der Novara. Zoolog. Teil. Bd. I. Reptilien. Wien 1869.

S. 507). Ich selbst fing das Tier bei Valencia auf der Dehesa de la Albufera und in Albacete; außerdem habe ich ein Stück in der Umgebung Barcelonas gesehen. Seoane (l. c.) ist geneigt zu glauben, daß sie auch in den gebirgigen Gegenden in der Provinz Orense einheimisch sei. Ihr Vorkommen auf den Balearischen Inseln bezweifle ich, auch finde ich sie im Catalogo de los Reptiles y de los Moluscos terrestris y de agua dulce observados en las Islas Baleares von F. Barcelo y Combis (Palma de Mallorca 1876) nicht genannt. — Von Spanien dringt die *algira* in das südliche Frankreich ein; so soll sie z. B., wie ich es aus der brieflichen Mitteilung des Herrn G. Jumeau in Beziérs erfahre, am Kap Cerbère in den Ost-Pyrenäen konstatiert worden sein. Herr Lataste besitzt ein Individuum aus der Umgebung von Neffiez (Dép. de l'Hérault). Im Museum zu Berlin sollen Exemplare aus Montpellier und im Museum an der landwirtschaftlichen Schule zu Montpellier Individuen dieser Art, aus Cette stammend, aufbewahrt werden; auch auf den Hyeren soll sie angetroffen worden sein (Strauch, Essai d'une Erpétologie de l'Algérie in: Mém. de l'Acad. Imp. des Sc. de St. Petersb. VII. Série, t. IV, No. 7). »Aus Marokko«, sagt Böttger[1]), »kennt man die Art bis jetzt nur von Tanger (Steindachner), von Casablanca und aus der Umgebung der Stadt Marokko (Bttg.) selbst«. Sonst findet sie sich in Afrika noch in Algerien und Tunis, und zwar an den Küsten Algeriens, in der Stadt Algier (Strauch, l. c.), in Oran (F. Müller, in: Verhandl. naturf. Ges. Basel VI, Heft 4, S. 625. Basel 1878), in Tlemcen (Böttger), in Oued-Sideur (Lataste) und in Gebel Resas in Tunis (G. Doria); endlich findet sich auf der kleinen Insel Galitone eine Form, welche hinsichtlich der Färbung und Beschildung sich von der binnenländischen *algira* wesentlich unterscheidet[2]).

Daß der Verbreitungsbezirk der *algira* sich weiter nach Osten erstreckt, bezweifle ich. Erhard behauptet zwar, daß sie auf allen Inseln des griechischen Archipels, selbst Syra nicht ausgenommen, einheimisch sei und daß sie hier die kolossale Länge von 2 Fuß erreicht, jedoch beruht diese Behauptung, wie ich es schon in meiner Arbeit über die Kriechtiere Griechenlands bemerkt habe, wohl auf einer Verwechselung mit irgend einer anderen Saurier-Species, weil Erhard ausdrücklich angiebt, daß seine angebliche *algira* gekörnte Rückenschuppen aufweist,

---

[1]) Die Reptilien und Amphibien von Marokko in: Abhandl. Senckenberg. nat. Gesellsch. XIII. 1883.

[2]) Nach Vaillant kommt die *algira* im Somali-Lande vor (Faune et Flore des Pays Çomalis. Mission G. Révoil. Paris 1882). Auch am Kap Mirik, in Argain, Elimané, Gasser-El-Barka, Aleb, Portendik, Bandoube und Kita würde sie, wenn man sich auf den Verfasser der »Faune de la sénégambie« ohne weiteres verlassen wollte, einheimisch sein. Unter den von mir Ende Jnli 1886 im Berner Museum flüchtig untersuchten Reptilien habe ich eine »*Algira barbarica*« aus »Teneriffa« und zwei als »*Lacerta Forbesiana* Otth« bezeichnete *L. pater* aus Algier vorgefunden.

was ja bekanntlich bei der echten *Tropidosaura* nicht der Fall sein kann. Auf meinen Streifzügen in Griechenland und auf den Cykladen habe ich die *Trop. algira* nirgends angetroffen und glaube infolgedessen nicht, daß der von Masius in seiner »Tierwelt« S. 202, Berlin 1862, als im südlichen Griechenland vorkommend angeführte »*Psammosaurus*« zu »*Psammuros* Wagl.«, d. h. zu *Tropidosaura* Fitz. (Boie) gehört, was bekanntlich seitens einiger Forscher vermutet worden ist. — Daß *Trop. algira* noch in keinem bis dato publicierten Verzeichnisse der Kriechtiere Syriens, Ägyptens und Klein-Asiens genannt worden ist, brauche ich wohl kaum hinzuzufügen. Bei dieser Gelegenheit möchte ich aber nicht unerwähnt lassen, daß Lacepède und Bechstein die Vermutung aussprechen, *Trop. algira* sei mit *Lacerta cruenta* Pall. identisch und daß sie, d. h. *L. cruenta*, »in den mittägigen Gegenden des russischen Reiches« vorkommt. Darauf muß bemerkt werden, daß die »rotschwänzige Eidechse« von Pallas, Suckow, Borowsky und Meyer (*Ameiva*) sich auf eine *Eremias*- oder auf eine *Acanthodactylus*-Art bezieht.

2. Tropidosaura montana (Boie) D. B. 1839.

Char. — Scuta nasofrenalia duo. Sc. occipitale et scuta frontoparietalia minora, squamae dorsales paulo angustiores et longiores quam in *Trop. algira.* Collare nullum. Pori femorales utrinque 6—7. Pedes brevissimi, graciles; antici oculorum marginem anteriorem, postici nunquam axillas attingentes. Cauda plerumque trunco duplo longior. — Longitudo: 138 mm.

Synonymie.

Tropidosaura montana (Boie) Schlegel, Notice sur l'Erpétologie de l'Ile de Java par Boie, in: Bull. Sc. nat. et de Géologie. 2. section publiée par De Férussac. Paris 1826. — Duméril et Bibron, Erpétologie générale, t. V, p. 172. — Fitzinger, Syst. rept., pag. 21. Wien 1843. — Gray, Cat. Liz. Brit. Mus. p. 35. London 1845. — C. et A. Duméril, Cat. méthod. coll. des Rept., pag. 199. Paris 1851.

Trop. capensis (non Smith) Steindachner, Reptilien in: Reise d. österr. Fregatte Novara um die Erde. Zool. Teil. I. Bd. Wien 1867.

Thermophilus capensis Fitzinger in: Sitzungsber. Akad. Wien. Bd. 42, S. 402. 1861.

Tropidosaura Burchellii Smith, Illustration of the Zoology of South Africa. Appendix, pag. 7. London 1849.

Die Ergebnisse zeitraubender und schwieriger Untersuchungen werden öfters nur deswegen angezweifelt, weil dieselben dem Leser mitunter ohne jegliche Auseinandersetzung vorgelegt

werden, und das mit Recht, denn der Federstrich allein genügt in den meisten Fällen nicht, um eingebürgerte, wenn auch vielfach irrige Ansichten zu widerlegen. Namentlich da, wo es sich um eine tabellarische Zusammenfassung der Synonyme handelt, dürften die Vorarbeiten des Verfassers dem Leser nicht vorenthalten, sondern müßten vielmehr mitgeteilt werden. Im vorliegenden Kapitel handelt es sich, wie es bereits aus der voranstehenden synonymischen Zusammenstellung ersichtlich ist, um die Zusammenziehung von nicht weniger als drei Arten, nämlich der *montana* (Boie) D. B., *Burchellii* Smith und *capensis* Fitz. Steind. (non Smith!) in eine einzige Species und, wie ich noch hinzufügen möchte, um die gänzliche Entfernung der Smithschen sogenannten *Algira capensis*, welche dem Genus *Ichnotropis* [1]) angehört. Es handelt sich also um einen Fall, der sicherlich einiger erläuternder Bemerkungen bedarf.

Sowohl das typische Individuum der *Trop. montana* »aus Java«, das seinen Namen Boie verdankt, als auch die ursprüngliche, bis dato unveröffentlicht gebliebene und in Vergessenheit geratene Diagnose dieser Art, befinden sich im Museum zu Leyden und sind beide — sowohl Tier als auch Diagnose —, weil das dortige Material schwer zugänglich ist, den Herpetologen wenig bekannt. Nur Duméril, Bibron und Peters scheinen mit der Charakteristik dieser Echsenart genau vertraut gewesen zu sein, denn sowohl im Museum zu Paris, als auch in demjenigen zu Berlin finden sich *Tropidosaura* vor, an deren Bezeichnung als »*montana*« nichts auszusetzen ist; daß aber die betreffenden Stücke nicht aus Java, dem angeblichen Vaterlande der typischen *montana*, sondern vom Kap der Guten Hoffnung stammen, ist weder Duméril und Bibron noch Peters aufgefallen. Da wir aber, wenigstens so viel ich weiß, in betreff der Kriechtiere keine Beispiele von einer Ähnlichkeit oder Übereinstimmung zwischen der Fauna Javas und der des Kap haben, so kamen mir anfangs die Bestimmungen von Duméril, Bibron und Peters etwas verdächtig vor; zugleich erschien mir die Ansichtnahme des Original-Individuums von »*montana*« höchst wünschenswert, ja sogar notwendig, in Anbetracht dessen, daß die im British Museum als »*Burchellii* Smith« und in dem Wiener k. k. zoologischen Kabinett als »*capensis* Smith« bezeichneten *Tropidosaura* vom Kap sich als identisch mit den »*montana*« im Pariser und Berliner Museum erwiesen, welche, wie bereits gesagt, ebenfalls vom Kap stammen. Erst nachdem ich die typische *montana* in Leyden zu Gesicht bekam und das Boiesche Manuskript »Erpetologia javanica« [2]) zu Rate gezogen hatte, erlangte ich

[1]) Monatsb. Berl. Akad. 1859, S. 616.

[2]) In Bezug auf das Boiesche Manuscriptum glaube ich meinen Fachgenossen einen Dienst zu erweisen, wenn ich hierselbst die Bemerkung einschalte, daß dieses ohnehin unter den zahlreichen Handschriften schwer zu findende Werk in der M.-S.-Abteilung des zoolog. Mus. zu Leyden unter dem holländischen Titel »Beschryvingen van Reptilien door H. Boie« aufbewahrt wird.

die Gewißheit über die vollkommene Identität der »*montana*« in Leyden, Paris und Berlin mit den »*Burchellii*« in London und den »*capensis*« in Wien. Es bliebe folglich nur noch ein unaufgeklärter Punkt in Bezug auf die Herkunft der Leydener »*montana*«, doch darüber später; vorerst will ich zeigen, inwiefern es gerechtfertigt ist, Boie als Autor der *Trop. montana* gelten zu lassen. Das Manuskript Boies »Erpetologia javanica« ist, wie bereits erwähnt, nicht im Druck erschienen und da es keine Jahreszahl trägt, so können wir nur vermuten, daß es vor 1826 niedergeschrieben worden ist, weil im Jahre 1826 im Bull. des sc. nat. et de Géologie eine Notiz Schlegels über Boies Herpetologie von Java erschien, worin der Referent unter anderem die Genera Boies vorführt, *Trop. montana* Boie als neue Species namhaft macht, sie als »animal très singulier de l'île de Java« bezeichnet und die Absicht Temmincks mitteilt, das Werk Boies in der »Galerie zoologique du Musée des Pays-Bas« erscheinen zu lassen. So ward nun »*Trop. montana*« bis zum Jahre 1839, d. h. bis die Erpétologie générale erschien, lediglich ein Museal-Name; erst Duméril und Bibron war es vergönnt, eine kurze Diagnose dieser Echse zum erstenmal zu veröffentlichen. Daraufhin ließ Gray in seinem Verzeichnisse der Eidechsen im British Museum einen Auszug aus dieser Diagnose erscheinen. Beides fiel aber so unbefriedigend aus, daß man in einigen Museen sich bewogen fühlte, die *montana* als »*capensis*« zu bezeichnen. Endlich im Jahre 1849 beschrieb Smith die »*montana*« in ziemlich befriedigender Art und Weise, leider aber als *Tropidosaura Burchellii*. Damals glaubte man an die Existenz von nahezu einem halben Dutzend *Tropidosaura*-Arten, während eigentlich nur zwei Species bekannt sind und eine dritte mit der *Burchellii* resp. *montana* zusammengeworfene Species noch der Beschreibung harrt.

Körpergestalt und Größe.

Trop. montana ist mit der vorigen Art nahe verwandt, jedoch von ihr gut unterschieden. Der Körper ist bedeutend kleiner und schmächtiger, mit schwach niedergedrücktem, in der Mitte mehr oder weniger bauchig erweitertem Rumpf und leicht gewölbter Unterseite. Der Kopf ist klein und schmal, nach vorn zu ziemlich stark verschmälert, mit schwach abgerundeter Schnauze; die Quer-Axe, unterhalb der Orbitalregion gezogen, repräsentiert die größte Breitenausdehnung des Kopfes; die Schädeldecke erscheint sanft von hinten nach vorn und abwärts gewölbt; die Seiten fallen, namentlich vorn, senkrecht ab; die Palpebralscheibe zeigt lateralwärts eine Senkung. Die mäßig großen Ohröffnungen sind nahe der Mundspalte und ziemlich weit nach unten gerückt; die oberen Lider sind bedeutend kürzer als bei der *Tropidosaura algira*. Eine halsartige Verengung ist nicht vorhanden. Die Beine sind äußerst kurz und zart gebaut; die vorderen reichen bis zum Vorderrand der Augen, die hinteren erreichen nicht

die Rumpfmitte; sie sind nur 18 bis 19 mm lang, während der Rumpf etwa 42 bis 43 mm mißt. Der an der vorderen Partie überall ziemlich gleich dicke und seitlich leicht komprimierte Schwanz ist nach hinten allmählich dünn ausgezogen und drehrund, seine Länge, die des Rumpfes mehr als um das Doppelte überwiegend. — Maße in mm (No. 2673 im Museum in Paris): Totallänge 137,5—138. Länge d. Kopfes 10,5, d. Halses 6,7, d. Rumpfes 42, d Schwanzes 85; Kopfhöhe 5,5; Breite d. Kopfes 6,5, d. Pileus 5; Umfang d. Kopfes 20, d. Halses 20, d. Rumpfes 30; Länge d. Hinterextremität 19, d. Fußes 10, d. Vorderextremität 14, d. Hand 5.

Schilder und Schuppen.

Das leicht gewölbte, kleine, ovale Occipitale erscheint ziemlich weit nach hinten gerückt und seitlich nur partiell von den länglich schmalen, lateralwärts und hinten abgerundeten Parietalen begrenzt. Die zuletzt erwähnten Tafeln haben einen O-förmigen, schwach ausgeprägten Wulst; mit ihren lateralen, etwas bogig geschweiften Innenrändern fügen sie sich an das fünfseitige, vorn breite, winkelig ausgezogene, hinten stark verschmälerte und abgestutzte Interparietale an; mit ihren vorderen, unter stumpfem Winkel zusammenstoßenden Kanten grenzen die Parietalia einerseits an das Supraoculare IV, das drei- oder fünfseitig ist, und anderseits an die mäßig großen fünfseitigen, mit ihren kürzesten Kanten in der Mittellinie des Kopfes aneinanderstoßenden Frontoparietalen. Im Vergleich zu den kleinen hintersten und den winzig kleinen, körnerförmigen vordersten Supraocularen sind die mittleren gleichnamigen Schilder groß; namentlich zeichnen sich die zweiten (von vorn gerechnet), etwa dreieckigen, hinten leicht ausgerandeten oberen Augenschilder durch ihre Länge aus, während das darauffolgende dritte Paar aus kürzeren, aber gleich breiten und seitlich und vorn abgerundeten Schildern besteht. Das lange, vorn und hinten gleich breite, in der Mitte etwas verengte Stirnschild ist bedeutend breiter als die sich ihm anschließende flache Palpebralscheibe; hinten ist das Frontale etwas gewölbt und endet stumpfwinkelig, vorn aber ist es abgeplattet und leicht abgerundet; seine seitlichen Kanten erscheinen äußerst schwach ausgerandet. Die Frontonasalen erreichen kaum die halbe Länge des Frontale; vorn und seitlich erscheinen sie abgerundet, hinten von 2 Kanten begrenzt, von denen die eine längere, schwach ausgerandete an den Vorderrand des Frontale stößt, während die andere, und zwar die bedeutend kürzere, das zweite Supraoculare berührt (das Supraoculare I liegt mehr seitlich nach außen zwischen Frontonasale, Supraoculare II und den Supraciliaria); der innere, gerade verlaufende Rand des einen Frontonasale grenzt an die gleichnamigen Schilder auf der entgegengesetzten Seite. Das Internasale, welches breiter als lang ist, zeigt einen stumpfwinkeligen Hinter- und Vorderrand, wobei der Hinterrand ziemlich

stark ausgeschnitten erscheint; seitlich stößt dieses Schild mit seinen kurzen, abgestutzten Ecken an das hohe, etwa trapezförmige Frenale, dessen Vorderseite leicht abgerundet, dessen Hinterseite aber leicht ausgerandet erscheint. Vor diesem Schilde stehen 2 kleinere Nasofrenalen, von denen das obere, fünfeckige jederseits mit dem Supranasale in Kontakt tritt. Die Supranasalen stellen dreieckige Platten vor, deren abgestutzte Spitzen nach innen gerichtet sind, sich gegenseitig berühren und deren stark eingebuchtete Basalteile die kleinen rundlichen Nasenlöcher umgeben. Diese schmalen Platten trennen einerseits das Internasale von dem wenig breiten, fünfseitigen, hinten stark auf die Schädeldecke übergebogenen und mit seiner Spitze zwischen die Supranasalia eingeschobenen Rostrale; anderseits trennen sie mit Hülfe des unteren, vierseitigen Nasofrenale das viereckige, vorn leicht verschmälerte Supralabiale I vom Nasenloch. Das zweite und dritte Supralabiale ist viereckig und etwas höher als breit, währenddem das vierte, gleichnamige Schild nach hinten und unten in eine ziemlich lange Spitze ausgezogen, und somit länger erscheint als es hoch ist. Über dem zweiten und dritten Oberlippenschilde befindet sich das relativ ansehnliche, vorn breite und abgerundete, nach hinten zu hingegen verengte und abgestutzte Praeoculare. Das nach aufwärts schwach übergewölbte viereckige Freno-oculare kommt nur mit seiner vorderen, nach unten hin lang ausgezogenen und abgestutzten Ecke mit dem Supralabiale III in Berührung. Der obere Orbitalrand wird von 5 länglich schmalen Supraciliaria begrenzt; zu unterst erscheint die Orbita vom sechsseitigen, oben ausgerandeten und von einer Körnchen-Serie umsäumten Suboculare umgeben. Diese Platte ist oben nahezu dreimal so lang als hoch, unten erscheint es allerdings in bedeutendem Maße verschmälert, aber immerhin so lang als es hoch ist; an seinem oberen Rande ist es mit einer Längsleiste versehen, welche übrigens auch am Praeoculare deutlich hervorzutreten pflegt. Auf die Suboculartafel folgen zwei fünfseitige Supralabialia posteriora. Die Schläfe ist zum größten Teil mit ziemlich unregelmäßig gestalteten, bald vier-, bald fünfseitigen, glatten oder kleinen, länglich schmalen, stumpfgekielten Schildchen bekleidet; letztere, d. h. die kleineren, sind nach hinten gerückt. Die äußere Parietalkante ist von 2 langen hexagonalen, vorn etwas verschmälerten Platten begrenzt; der Vorderrand des Ohres, und zwar oben, erscheint vom länglich schmalen und gebogenen Tympanicum umgeben. Sublabialia sind 6, Submaxillaria 5 vorhanden; die dritten Submaxillaren (von vorn gerechnet) stoßen nahezu ihrer ganzen Länge nach aneinander. Die kleinen, etwa fächerförmigen Kehlschuppen gehen ohne jedwede Unterbrechung in die größeren, hinten dreikantigen und in 25 oder 26 Quer- und in 6 Längsreihen angeordneten Bauchschilder über, von denen die 2 median und lateralwärts liegenden Längsserien aus kleinen, die dazwischen liegenden aus größeren, resp. breiteren

Platten bestehen. Smith giebt die Zahl der Längsserien auf 8 oder 9 an, was mich vermuten läßt, daß er die den Bauchplatten allerdings sehr ähnlichen, aber dennoch schwach gekielten äußersten Flankenschuppen zu den Ventralschildern gerechnet hat; unpaare Zahlen longitudinaler Bauchschilderserien, wie 9 z. B., kommen bei den Lacertiden überhaupt nicht vor. Der Übergang der Ventralschilder in die Flankenschuppen ist deutlich wahrnehmbar; letztere erscheinen nämlich länglich, lanzettlich und deutlich gekielt. Die Schuppen sind am Rücken rhombisch, diagonal gekielt, nach hinten mehr (Pariser Exemplar) oder weniger stark (Wien. Exempl.) zugespitzt, im Nacken sind sie lanzettförmig und kürzer; unmittelbar am Hinterrande der Pileustafeln, an der Ohröffnung und in der Achselgegend sind die Schuppen körnig und bei näherer Betrachtung zum Teil schwach gekielt. Die scharf gekielten Caudalschuppen sind oben in der Mittellinie nach rückwärts zu stumpfwinkelig ausgezogen und mit scharfen Spitzen versehen, welche nichts Anderes als die am Ende dornartig ausgezogenen Kiele sind; gegen die Seiten des Schwanzes erscheinen die Schuppen eher rhombisch, dabei kommen die Kiele näher an die der Schwanzmitte zugekehrten Kanten zu liegen. Auf der Schwanzunterseite sind die Schuppen an ihren freien, stets verschmälerten Rändern vorn leicht abgerundet, hinten spitzwinkelig endend. Das lange, schmale, öfters dreieckige Anale ist vorn und seitlich von 6 bis 8 kleineren Täfelchen umgeben. Die mittlere Querreihe von Rumpfschuppen besteht aus circa 19 (Wiener Exempl.) oder etwa 23 (Pariser Exempl.) Schuppen; die mittlere Längsreihe von Rumpfschuppen enthält ungefähr 37 bis 38 Stück. Die Zahl der Schwanzringel beträgt 69—70. Die Extremitäten erscheinen oberhalb mit gekielten Schuppen bekleidet. Endlich ist noch erwähnenswert, daß die Schulterfalte bei dem mir vorliegenden Individuum äußerst schwach ausgeprägt zu sein scheint.

Schenkeldrüsen.

Die jederseits aus 7 Femoraldrüsen bestehenden Reihen erreichen die Kniekehle nicht; sie erscheinen von ihr durch 2 Schildchen getrennt.

Farbenkleid des im k. Hofnaturalien-Kabinett zu Wien aufbewahrten Exemplares:

Der Kopf ist oben olivenbraun, hinten mit großen dunkelbraunen, fast die Schilder ganz einnehmenden, vorn aber mit kleinen Flecken bedeckt; die Kopfseiten erscheinen in der Temporal- und Frenalgegend olivenfarben dunkelbraun gefleckt. Das Suboculare und die hinteren Oberlippenschilder sind oben grünlichweiß, unten dunkelbraun. Zwischen der schwarzen, am Hinterrande des Occipitale ihren Ursprung nehmenden und sich bis zur Schwanzwurzel hinziehenden Fleckenbinde und den braunen Seitenfeldern des Rückens befinden sich graue, im Leben wohl olivenfarbene Bänder; auf den Rumpf- und Schwanzseiten stehen kleine, weißliche

oder grünlichweiße Flecken in zwei longitudinale Reihen angeordnet, von denen die obere am hinteren Rande der Parietalen, und zwar oberhalb der Ohröffnung, beginnt, während die untere, weniger scharf prononcierte Reihe bereits unterhalb des Auges entspringt, sich durch die Ohröffnung und die Achselgegend auf den Rumpf, unweit der Bauchgrenze, fortsetzt und sich an der hinteren Hälfte des Schwanzes verliert. Bei näherer Betrachtung ergiebt es sich, daß diese hellen, seitlich von dunkelbraunen Streifen eingefaßten Fleckenreihen aus dreieckigen, gegen das Schuppenende zu sich verlierenden Makeln bestehen. Oberwärts erscheinen die Extremitäten braun, spärlich dunkelbraun gefleckt; die nach vorn und unten gerichteten größeren Schuppen sind grünlichweiß, grau gepudert und dunkelbraun gepunktet. Die Schilder aller unteren Körperteile sind bläulich, an ihren freien Rändern weißlich umsäumt und vorn, namentlich am Bauche, schwarz gefleckt. Die Kehle ist spärlich dunkel gefleckt. Auf der Schwanzunterseite hingegen fließen dunkelbraune Flecken zu Querbinden zusammen; das Anale ist vorn blau, hinten schmutzig weiß. Die Schwanzoberseite ist gegen das Ende hin einfarbig braun, sonst spärlich weißlich und grünlich punktiert; diese Punkte stellen nichts Anderes, als die Fortsetzung der Rumpffleckenreihen vor. Die im Museum in Paris aufgestellten Individuen sind im allgemeinen ähnlich gefärbt und gezeichnet, nur sollen sie nach Duméril und Bibron oben und unten mit einem Goldglanz übergossen gewesen sein; jetzt ist davon nichts mehr zu sehen. Die *Tropidosaura montana* im British Museum haben im Laufe der Zeit gleichfalls in Bezug auf ihre Färbung gelitten, denn von den schönen Tinten, wie sie uns die Illustration of the Zoology of South Africa zeigt, ist wenig zu sehen. Smith haben sicherlich frische Stücke der *montana* vorgelegen.

Vorkommen.

Die in den Museen zu Wien (*Thermophilus capensis* Fitz. Kap, ded. Zelebor), Berlin (No. 1147, Kap d. Guten Hoffnung), Paris (No. 2673, Kap, ded. J. Verneau. — No. 296, ded. Castelnau. — No. 1252, Kap) und London (*Trop. Burchellii* Smith, Cape) aufbewahrten *Trop. montana* sind im Kaplande und im Kaffern-Gebiete gesammelt worden, während das im Leydener Museum sich befindende Originalexemplar nach Boie auffallenderweise aus Java stammen soll. Die Bemerkung Boies (Vergl. seine oben citierte Erpetologia javanica), daß diese Art im Manuscriptum von Kuhl und van Hasselt nicht beschrieben (»non descripta«), also wohl auch nicht erwähnt ist, scheint mir darauf hinzudeuten, daß das betreffende Stück der *montana* nicht von den soeben genannten Erforschern Javas erbeutet und mitgebracht worden ist; vielleicht ist es nachträglich dem Leydener Museum aus Süd-Afrika zugesandt und infolge eines Mißverständnisses den Java-Tieren beigefügt worden; jedenfalls ist die

Angabe über das Vorkommen dieser Art auf Java höchst verdächtig [1]). Nach Fitzingers Neue Klassifikation d. Rept., S. 22. würde sie aus Cochinchina stammen! Es ist leicht möglich, daß näheres darüber im Bulletin universel des Sciences angegeben worden ist. Ich erfahre, leider zu spät, um das betreffende Bulletin nachzuschlagen, daß Bd. II, S. 79, 370—374, Bd. X, S. 160 und Bd. XVI. S. 127 Briefe von Kuhl und van Hasselt über Java, ferner ein Schreiben an Wagler und endlich die Charakteristik von Reptilien aus Java von Boie enthalten.

Untergattung Bettaia. [2])

Lacerta (part.) Milne Edwards, Recherches zool. pour servir à l'hist. nat. des Lézards in: Ann. sc. nat. 1829. Paris. — Duméril et Bibron, Erpétologie générale, t. V. — Boulenger, in: Proc. Zool. Soc. of London 1881, pag. 743.

Heliophilus Fitzinger, Systema reptilium. Wien 1843.

Nucras (part.) Gray, Cat. Liz. Coll. Brit. Mus. London 1845.

Bettaia Delalandei, die Repräsentantin unserer neuen Untergattung »*Bettaia*« stellt eine isoliert stehende, abirrende Form dar, welche sich vielleicht an die südafrikanischen sogenannten »Lacerten« anreihen ließe. Sowohl die erstere als auch die letzteren müssen erst genauer untersucht werden, bevor sie einen bestimmten Platz im System erhalten.

Bettaia Delalandei M. Edw. 1829.

Char. — Sc. occipitale minimum, latius quam longius, in posteriorem partem valde remissum. Interparietale longum et angustum. Nasofrenalia duo. Freno-oculare maximum. Discus palpebralis supraciliaribus appositus. Supralabialia anteriora 4. Regio temporalis valde extensa scutis quinquangularibus et sexangularibus tecta. Parietalium margines externi 2—3 scutis oblongis circumdati. Massetericum nullum, sc. tympanicum interdum praesens. Submaxillaria 4. Sulcus gularis nullus. Collare subdenticulatum. Scuta abdominalia in 8 series longitudinales disposita. Pars corporis ventralis scutis tecta et parte dorsali squamata latior. Squamae dorsales ovales vel rotundulae, non carinatae; squamae laterales dorsalibus longiores et planiores, imbricatae, gradatim in scuta mutatae. Squamae caudae basales squamis dorsalibus similes. Regio analis 14 scutis imbricatis vel appositis tecta. Pori femorales utrinque 13. Palatum

---

[1]) Nachträgl. Zusatz: In Schlegels Essai sur la Physionomie des Serpens S. XXI finde ich Folgendes über die Ausbeute von Kuhl und van Hasselt: »M. M. Kuhl, van Hasselt, Boie et Macklot, abordant la ville du Cap lors de leur voyage aux Indes y ont formé des collections.« Diese Mitteilung scheint mir die Herkunft der *montana* in Leyden zu erklären.

[2]) Vergl. die Diagnose der Untergattung »*Bettaia*« in meiner Einleitung.

dentatum. — Truncus elongatus, cylindricus vel ubique fere aequale rotundatus. Caput brevissimum, a trunco distincte seiunctus, satis obtuse terminans. Aurium orificium in posteriorem partem valde remissum. Collum longissimum. Pedes brevissimi. Digitorum posticorum falculae longiores quam anticorum. Cauda longa. — Longitudo: 240—272 mm.

Synonymie.

Lacerta Delalandei Milne Edwards, in: Ann. sc. nat. t. XVI, p. 70, 84. — Duméril et Bibron, Erpétologie générale, t. V. pag. 241. — Smith, Illustration of the Zoology of South Africa. Reptiles. Appendix, pag. 7. — Boulenger, in: Proc. Zool. Soc. of London 1881, pag. 743.

L. intertexta Smith, in: The Magaz. of Nat. Hist., vol. II. p. 92 (1838).

Nucras Lalandei Gray, Cat. Liz. Coll. Brit. Mus., pag. 33.

Der von Milne Edwards als *Lac. Delalandei* und von Smith als *L. intertexta* benannte und beschriebene Saurier ist, meiner Ansicht nach, mit Unrecht von Herpetologen, wie Duméril und Bibron und anderen, einfach im Genus *Lacerta* beibehalten worden, denn abgesehen von allen untergeordneten Merkmalen unterscheidet sich die *Delalandei* in Bezug auf die Körpergestalt in so bedeutendem Grade von den echten Lacerta, daß die subgenerische oder generische Auseinanderhaltung dieser beiden nicht erst durch weitläufige Untersuchungen nachgewiesen zu werden braucht. Die Nichtzusammengehörigkeit dieser beiden Saurier ist bereits Gray aufgefallen, aber der Versuch, für die uns hier interessierende Kap-Echse eine acceptierbare Gattung zu kreieren, mißlang diesem Forscher und zwar aus dem einfachen Grunde, weil Gray diejenigen »Arten«, welche sein neues Genus »*Nucras*« enthalten sollte, mit alleiniger Ausnahme von der sog. *Lac. Delalandei* M. Edw. und von *Lac. tessellata* Smith, nur vom Hörensagen kannte. So war es z. B. mit »*Nucras exigua*« — oder *L. exigua* Eichw. — und »*Nucras chalibdea* Eichw.« (*Lac. chalibdea* Eichw.) der Fall; denn erstere ist bloß der Jugendzustand von *L. agilis,* während letztere mit Var. *saxicola* (*L. muralis*) identisch sein dürfte. Infolge der Zusammenwürfelung von ganz verschiedenen Elementen fiel auch die für *Nucras* proponierte Diagnose mangelhaft aus, denn mit Ausnahme einiger Kennzeichen von zweifelhaftem Werte, wie z. B. »Abdominal plates rhombic, with the outer sides oblique and contracted behind« oder »Temples covered with keeled scales«, welche, nebenbei sei es bemerkt, auch nicht im mindesten auf die »*Delalandei*« passen, gehört alles Übrige ebensogut in die Charakteristik des Genus *Lacerta* wie in diejenige der Gattung *Nucras*. Somit wäre die Aufrechterhaltung der Grayschen Gattung, dem Namen *Nucras* zuliebe, nur nach einer vollständigen Umarbeitung der ursprünglichen Diagnose und der Ausschließung von drei »Arten« mög-

lich, was leicht zu weiteren Konfusionen führen könnte, umsomehr, da es von jetzt an unserem Gutdünken überlassen ist, den sich auf gar keine Kategorie beziehenden Grayschen Genusnamen »*Nucras*« entweder der *Delalandei* M. Edw. oder der von dieser verschiedenen Echsenform »*tessellata* Smith« beizulegen. Aus diesen Gründen habe ich es vorgezogen, von der Verwertung des Namens »*Nucras*« gänzlich abzusehen und für die *Delalandei* den Gattungsnamen »*Bettaia*« — Herrn Ed. de Betta in Verona zu Ehren — zu proponieren. Ehe ich zur Diagnose schreite, möchte ich hier die Bemerkung einschalten, daß Fitzinger unsere Echse mit dem Nomen nudum »*Heliophilus*« bedacht hat (vergl. Systema reptilium I. Wien 1843).

Körpergestalt und Größe.

Abgesehen davon, daß der Kopf vom Rumpfe bei der *Bettaia* stets deutlich gesondert erscheint, erinnert ihre Körpergestalt, wie Duméril und Bibron richtig bemerken, im allgemeinen an gewisse Chalcides. Der Rumpf ist nämlich langgestreckt, beinahe schleichenförmig, cylindrisch und fast überall von gleichem Umfange, namentlich tritt kein großer Unterschied zwischen dem Umfang des Rumpfendes und dem der Schwanzwurzel auf. Diese Eigentümlichkeit ist umsomehr auffallend, als der Schwanz an seiner Basis, von oben gesehen, auch nicht im mindesten aufgetrieben erscheint; der kräftigere und dickere Vorderteil des Schwanzes geht vielmehr ganz allmählich in das dünnere Schwanzende über, nur an der Unterseite der Schwanzbasis erscheint bei den männlichen Individuen eine Wölbung, welche durch die sich dort befindenden Begattungsorgane verursacht wird. Der Kopf ist verhältnismäßig sehr kurz; sein Verhältnis zum Rumpf ist wie 1 : 6. Der Hals aber ist lang, länger als bei irgend einer echten *Lacerta*-Art; er verhält sich zum Kopf wie 5 : 4. Wenn man einerseits das Verhältnis der Kopf- zur Rumpflänge, und anderseits das Verhältnis der Kopflänge zur Halslänge bei den Lacerten sich ins Gedächtnis zurückruft, so wird man wohl zugeben müssen, daß die angeführten Längsverhältnisse für die *Bettaia* sehr charakteristisch sind. Nimmt man aber ausserdem Rücksicht auf die bei den Lacerten eher normalen Proportionen in betreff des Umfanges der verschiedenen Körperteile und achtet man darauf, daß bei ihnen die Schultergürtelregion und der Schwanz vom übrigen, gegen die Caudalgegend hin stets dicker werdenden Rumpfe deutlich abgesetzt sind und endlich, daß bei ihnen die Hinterextremitäten bis zu den Achseln oder sogar darüber hinausreichen, währenddem bei der *Bettaia* letztere halb so lang sind wie die Entfernung zwischen den Ansatzstellen des vorderen vom hinteren Beinpaare, so dürfte man wohl bald einsehen, daß genügender Grund für die subgenerische Auseinanderhaltung von *Lacerta* und *Bettaia* vorhanden ist. Die Vorderextremitäten erreichen nicht ganz den Vorderrand der Augen. Die Zehen, namentlich an den hinteren Gliedmaßen, sind auffallend

kurz und dick; ich hatte Gelegenheit die längsten Zehen bei einer 272 mm langen *Bettaia Delalandei*, bei einer 242 mm messenden *Lacerta viridis* und bei einer 200 mm langen *Lac. agilis* (letztere zeichnet sich bekanntlich durch ihre kurzen Zehen aus) zu vergleichen und zu finden, daß bei der zuerst genannten Echse die längste Zehe 9 mm, bei *L. viridis* aber 23 mm und bei *agilis* 13 mm lang ist. Währenddem bei den echten Eidechsen die Krallen an den Hinterextremitäten stets länger sind als diejenigen an den Vordergliedmaßen, erscheinen bei der *Bettaia* im Gegenteil die ersteren bedeutend kürzer als die letzteren, was wohl damit zusammenhängen dürfte, daß die *Bettaia* ihre Vorderbeine zum Graben benutzt. Die Afterspalte ist bei *Bettaia* weit von der Schwanzbasis, oder genauer von den vordersten Femoraldrüsen entfernt.

Approximative Maße in mm. — Totallänge 240 mm. Länge d. Kopfes 16, des Halses 13, von d. Schnauzenspitze bis zur Schwanzwurzel 88, d. Schwanzes 152, d. Vorderextremität 22,5, d. Vorderfußes 10,5, d. Hinterextremität 33, d. Hinterfußes 13; Entfernung zwischen d. Ansatzstellen d. Vorder- und Hintergliedmaßen 51; Entfernung d. vordersten Drüsenpaares von d. Afterspalte 7,5. Höhe d. Kopfes 16, Breite d. Kopfes 11, d. Pileus 7,7, Umfang d. Kopfes 36,5.

Schilder und Schuppen. [1])

Besonders für die *Bettaia* charakteristisch scheint mir folgende Eigentümlichkeit zu sein: die beschuppte Partie des Rumpfes, insbesondere in der Rumpfmitte, ist bedeutend schmäler als die beschildete Körperunterseite; bei *Lacerta* ist gerade das Umgekehrte der Fall; so mißt z. B. bei einer aufs Geratewohl zum Vergleich gezogenen Zauneidechse die beschuppte Rumpfoberseite in der Breite 31 mm, hingegen ist die beschildete Unterseite nur 22 mm breit; bei *Bettaia* ist die beschuppte Rückenpartie 16,5 bis 17 mm und die beschildete Körperunterseite 23 mm breit. — Da man zuweilen die Körpergestalt und die Maße weniger in Betracht zieht, und namentlich in denjenigen Fällen, wo es sich um eine Neuerung handelt, leicht darüber hinweggeht, so glaube ich etliche Eigentümlichkeiten in Bezug auf die äußere Körperbedeckung hierselbst hervorheben zu müssen.

Das äußerst kleine, abgerundete Occipitale, das breiter als lang ist, erscheint sehr weit nach hinten vom langen und schmalen fünfseitigen Interparietale zurückgedrängt. An die ziemlich ansehnlichen, fünfseitigen Parietalia grenzen vorn die kleinen fünfeckigen Frontoparietalia und die dreieckigen hinteren Supraocularia an, deren äußere seitliche und vordere Kanten fast genau so lang sind wie die sich ihnen anschließenden Ränder der dritten Oberaugenschilder.

---

[1]) Vergl. die Abbildungen bei Milne Edwards (Ann. Sc. nat. vol. XVI. pl. V, fig. 6, pl. VII, fig. 5 pl. VIII, fig. 5) und bei Duméril und Bibron (Erpétologie générale. Atlas).

Die vorderen Seiten des Frontale erscheinen bei der *Bettaia* schwach ausgerandet. Die vier- bis fünfeckigen Frontonasalen sind nahezu ebenso groß wie die Frontoparietalen; das Internasale stellt hingegen eine relativ unansehnliche Platte vor; es ist rhombisch, mit abgerundeten Ecken; vorn stößt es an die hinteren, gebogenen Kanten der oberen Nasenschilder, seitlich an die oberen kleineren Nasofrenalen und an die schmalen, aber hohen Frenalia. Das zweite, zu unterst liegende Nasofrenale ist unten an seiner Basis breiter als oben. Das fünfeckige Rostrale ist wenig nach oben übergewölbt. Das ansehnlichste Schild an der Kopfseite, das Freno-oculare nämlich, wird vom Suboculare durch 2 aufeinanderfolgende Praeocularen getrennt. Der Palpebraldiscus und die Scuta supraciliaria legen sich direkt aneinander; soweit die Orbitalgrube von den zuletzt genannten Plättchen nicht begrenzt wird, also zu unterst, wird sie von einer ununterbrochenen, aus 10 verhältnismäßig größeren Schuppen bestehenden Reihe begrenzt. Von den 8 Supralabialia begrenzt das fünfte das Auge. Die auffallend, namentlich nach hinten ausgedehnte Schläfenregion ist vor allem von einer Anzahl — in der Regel von 6 — größerer, fünf- und sechsseitiger Schildchen bedeckt, welche durch ein größeres Postoculare vom Unteraugenschilde getrennt sind, dann mit 2 bis 3 länglichen, jederseits an die äußeren Parietalkanten stoßenden Täfelchen bekleidet; ein durch besondere Größe hervortretendes Tympanicum ist nicht vorhanden. Das Massetericum ist nicht vorhanden. Die Ohröffnungen sind sehr weit nach hinten gerückt und liegen auf den Halsseiten; der Ohrrand ist vorn durch längliche, hinten durch rundlich körnige Schuppen begrenzt. Es sind 7 Unterlippenschilder und nur 4 Supramaxillaren vorhanden. Kehlschuppen oval, rund und unregelmäßig geformt. Sulcus gularis nicht vorhanden; Halsband schwach gezähnelt, aus 10 größeren und 2 kleinen Plättchen bestehend. — Die Nackenschuppen sind rundlich körnerartig; die übrigen Rumpfschuppen auf der Rückenmitte oval oder rund, bei oberflächlicher Betrachtung körnerartig, gewölbt, unter der Lupe aber leicht abgeflacht; auf den Seiten erscheinen sie größer, flachen sich ab und zeigen sich schwach geschindelt, gegen den Bauch hin gestalten sie sich allmählich zu Schildern; hingegen erstrecken sich die eigentlichen Rumpfschuppen viel weiter über die Schwanzrègion als dies bei *Lacerta* der Fall ist. Erst in der Entfernung von ungefähr 8 bis 10 mm von der Caudalbasis hören bei *Bettaia* die ungekielten, bald rundlichen, bald eiförmigen oder eckigen, kleinen Schuppen auf, um den ziemlich breiten, stark dachartig gekielten, stumpfwinkelig ausgezogenen Schwanzschuppen Platz zu machen. Ich zähle 104 bis 107 Schwanzringel, 62 Quer- und 41 Längsschuppenreihen am Rücken; 3 Querschuppenreihen entsprechen der Länge des Bauchschildes. Die Bauchplatten sind in 8 Längsreihen geordnet, deren mittlere 6 Reihen aus sehr breiten, deren äußerste aber aus bedeutend schmäleren Schil-

dern zusammengesetzt erscheinen. Die Randschildchen grenzen an die äußersten Bauchschilderreihen. Das Brustdreieck hat nur 3 Schilder. Die Aftergegend ist mit 14 geschindelten Tafeln bedeckt. — Von der Milne Edwardschen Diagnose weicht das mir zur Verfügung stehende Exemplar dadurch ab, daß es, wie Boulenger (l. c.) richtig bemerkt, 8 und nicht 6 longitudinale Ventralschilderserien hat.

Farbenkleid, Drüsen und Zähne.

Das aus dem Musée d'histoire naturelle in Paris entliehene Exemplar (No. 298, ded. Castelnau) ist auf der Oberseite braun; der Rücken erscheint mit zahlreichen weißen, von dunkelbraunen Ringen umgebenen runden Flecken bedeckt. Der Kopf ist dunkelbraun gefleckt; die nach rückwärts liegenden Supramaxillaren und Halsseiten zeigen auf hellem Braun schwarzbraune, in die Quere sich hinziehende Binden; Kehle, Bauchseiten, Praeanalgegend und Schwanzunterseite sind auf gelbem Grunde dunkelbraun oder grau gemarmelt; die übrigen unteren Körperteile sind gelb, fleckenlos. Diese Form entspricht allem Anschein nach der Abart a. von Duméril und Bibron. Diese Autoren führen uns noch zwei andere »Varietäten« auf, und zwar eine Var. b. oder die »*intertexta* Smith« aus Latakoo, deren Rücken mit 2 Reihen weißlicher, schwarz umrandeter Fleckchen, und deren Körperseiten mit kurzen, schwärzlichen Querbinden besetzt sind — und eine braun quergebänderte Var. c. Bei diesen beiden Abarten soll die Grundfarbe der Körperoberseite gräulich, graubraun oder rostbraun (roussâtre) sein; bei Var. b. ist die Schläfe weiß, mit 2 vertikalen schwärzlichen Binden versehen, währenddem bei Var. c. die Schläfe von braunen, sich schlängelnden, von weißen, schwarz umrandeten Flecken begleiteten Querbinden durchzogen erscheinen. Die Körperunterseite bei Var. b. soll weiß sein. — Die angebliche Zusammengehörigkeit von *Bettaia Delalandei* M. Edw. und »*Lac. intertexta* Smith« habe ich leider nicht verifizieren können.

Die Anzahl der Schenkeldrüsen beträgt 13 — 13. Der Oberkiefer ist jederseits mit 18 oder 19, der Zwischenkiefer mit 8—9 und der Oberkiefer mit 44 Zähnchen bewaffnet. Sowohl die Zwischenkieferzähne, als auch die vordersten, längsten und schwach nach hinten gebogenen Zähne am Oberkiefer sind einfach, d. h. ohne Einkerbung; ebenso scheinen die Gaumenzähnchen beschaffen zu sein, deren ich jederseits 5—6 konstatierte, währenddem die übrigen Oberkiefer- und die sämtlichen Unterkieferzähne zweispitzig, stumpf und gerade erscheinen. Zugleich möchte ich hinzufügen, daß die Zunge schwarz ist.

Vorkommen.

Das von mir untersuchte Individuum stammt aus dem Groß-Namaqualande in Südafrika. Steindachner kennt die *Delalandei* von den Bamanguato-Höhen bei Schoßchong (vergl.

seine Schrift: Über eine neue Eidechse — *Eremias Holubi* — aus dem Thale des Krokodilflusses in Transvaal in: Sitzungsber. d. k. Akad. d. Wiss. I. Abt. Juni-Heft 1882). Das Berliner Museum hat sie von Port Natal in der Kaffrerei erhalten (No. 7032). Nach Peters kommt sie auch in Tette und Boror vor (Monatsber. Berl. Akad. 1859, S. 616). — In der Sammlung von Herrn F. Lataste in Paris habe ich eine als »*Lac. Delalandei?* non type« etikettierte *Bettaia* gefunden, welche in einigen Stücken von der typischen *Delalandei* abweicht und vielleicht eine besondere Subspecies oder Species repräsentiert. Sie unterscheidet sich von *Bettaia Delalandei* vor allem durch ihren sehr kurzen Kopf, ihre abgestutzte Schnauze und durch ihren längeren Schwanz. Das deutlich ausgeprägte Tympanicum ist ziemlich groß; die unteren Schwanzschuppen sind spitz ausgezogen und haben äußerst schwach ausgeprägte Kiele. Die 13 Praeanalschilder sind nicht geschindelt. Jederseits sind 14 Schenkeldrüsen vorhanden [1]). Die Grundfarbe der Oberseite ist braun. Breite, wellig verlaufende, dunkelbraune Querbinden durchziehen den Rumpf und erscheinen mit weißen Punktflecken besetzt. Gleichfalls weiß geaugt sind diejenigen dunkelbraunen Flecken, welche in gewissen Abständen die Schwanzschuppenringel zieren; diese Flecken sind genau ebenso lang wie die Schuppen selbst. Kopfdecke, Wangen und Oberseite der Gliedmaßen sind auf hellbraunem Grunde dunkelbraun gefleckt. Alle Bauchteile sind gelb; gegen die Bauchseiten hin und auf den beschildeten Partien der Extremitäten treten dunkelbraune Makeln und Punkte zum Vorschein.

Approximative Maße in mm: Totallänge 272; Länge d. Kopfes 15, d. Halses 12, von d. Schnauzenspitze bis zur Schwanzwurzel 90, d. Vorderextremität 24, d. Vorderfußes 9, d. Hinterextremität 31, d. Hinterfußes 12, d. Kralle am Vorderfuß 2, am Hinterfuß 1,5. Entfernung zwischen der Ansatzstelle der Vorder- und Hinterextremität 52; Kopfhöhe 9,5, Kopfbreite (in der Backengegend) 11, Breite d. Pileus 8, Umfang d. Kopfes 35,5. — Fundort: Lessouto.

Nach de Rochebrune (l. c.) kommt »*Nucras Delalandei*« in Senegambien vor.

Errata.

Auf S. 20, Z. 16 v. o. ist nach „Camerano" die Anmerkung [1]) ausgelassen worden.

Auf Seite 22, Z. 9 v. o. muß es heißen „non Smith" statt „von Smith".

Auf S. 34, Z. 5 v. u. muß es heißen „*Galloti*" statt „*Gallotti*".

Auf S. 36, Z. 3 v. u. muß es heißen „keine" statt „eine". Z. 8, v. u. ist statt „Körper schmächtig, ziemlich kurz; verhältnismäßig lang, breiter als hoch" zu lesen: „Körper schmächtig, ziemlich kurz; Kopf verhältnismäßig lang, breiter als hoch."

Auf S. 39, 121, und 148 muß es heißen „*Danfordi*" und „Danford" statt „*Dandfordi*" und „Dandford".

Auf S. 62, Z. 10 v. o. ist statt „interparietale" zu lesen „interparietali".

Auf S. 123, Z. 3 v. o. ist statt „prafrontali" zu lesen „praefrontali."

Auf S. 272, Z. 8 v. o. ist statt „minor" zu lesen „minus".

Auf S. 411, Z. 4 v. u. ist statt „Gattung" zu lesen „Untergattung".

---

[1]) Vergl. meine Tafel, Fig. 1,5 und 35.

Inhalts-Verzeichnis.

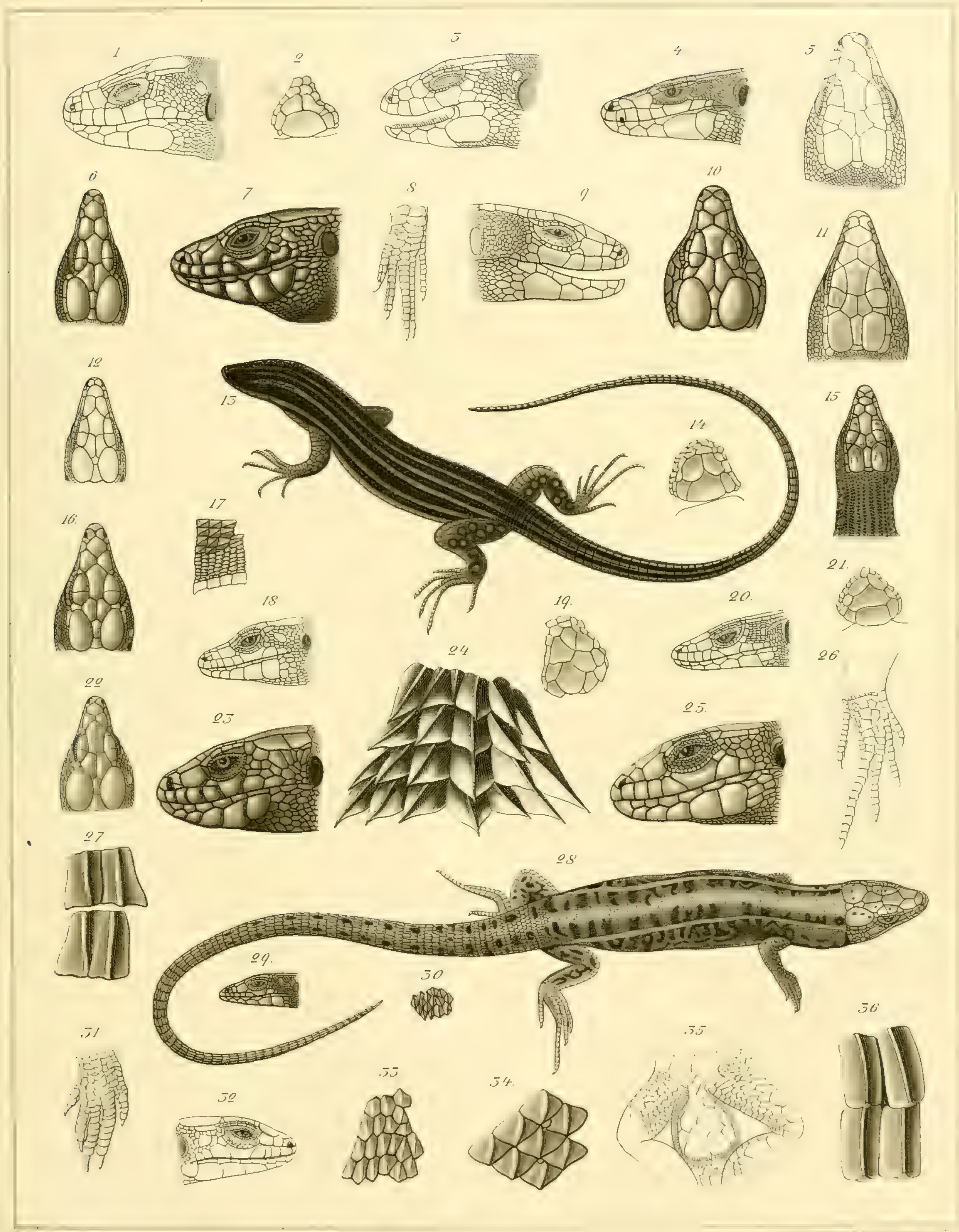


Erklärung der Tafel.

Mit Ausnahme der Figuren 6, 10, 12, 13, 15, 18, 20, 22, 23, 28, 29 und 35, welche in natürlicher Größe wiedergegeben sind, sind alle Figuren unter Zuhülfenahme eines E. Böckerschen Zeichenapparates (»Embryograph«) gezeichnet.

Fig. 1. *Bettaia Delalandei* M. Edw. (Samml. v. Herrn Lataste). Kopf von der Seite.
Fig. 2. Afterschilder von *Lacerta Cameranoi* m. (No. 1043, Berl. Mus.).
Fig. 3. *Lacerta tessellata* Smith. Kopf von der Seite.
Fig. 4. *L. graeca* m. Kopf von der Seite.
Fig. 5. *Bettaia Delalandei* M. Edw. Kopf von oben.
Fig. 6. *Lacerta Bedriagae* Camerano. Kopf von oben.
Fig. 7. *L. peloponnesiaca* Bibron, Bory de St. Vincent. Kopf von der Seite (♂).
Fig. 8. *L. tessellata* subsp.. *pseudotessellata* m. Vorderfuß (No. 1043, Berl. Mus.).
Fig. 9. *L. Cameranoi* m. Kopf von der Seite.
Fig. 10. *L. paradoxa* m. Kopf von oben (♂).
Fig. 11. *L. Cameranoi* m. Kopf von oben.
Fig. 12. *L. graeca* m. Kopf von oben.
Fig. 13. *L. peloponnesiaca* Bibr., Bory (♀).
Fig. 14. Afterschilder von *L. tessellata* (Mus. in Paris).
Fig. 15. *L. tessellata* Smith. Kopf von oben (Mus. in Paris).
Fig. 16. *L. oxycephala* D. B. aus Dalmatien. Kopf von oben.
Fig. 17. Seitenschuppen von *Algiroides nigropunctatus* D. B.
Fig. 18. *L. laevis* Gray. Kopf von der Seite (♂).
Fig. 19. Afterschilder von *Bettaia Delalandei* M. Edw.
Fig. 20. *Lac. Bedriagae* Cam. Kopf von der Seite.
Fig. 21. *L. tessellata* subsp. *pseudotessellata.* Afterschilder.
Fig. 22. *L. laevis* Gray. Kopf von oben.
Fig. 23. *L. paradoxam* Kopf von der Seite (♂).
Fig. 24. Schwanzschuppen von *L. echinata* Cope.
Fig. 25. *L. taurica* Pall. Kopf von der Seite.
Fig. 26. *L. agilis* Wolf. Hinterfuß.
Fig. 27. Schwanzschuppen von *L. atlantica* Peters, Doria.
Fig. 28. *L. taurica* ♂ (Mus. in Kiew).
Fig. 29. L. *oxycephala* D. B. Kopf von der Seite.
Fig. 30. Rückenschuppen von *Algiroides moreoticus* Bibr., Bory (Mus. in Paris).
Fig. 31. *L. Cameranoim.* Vorderfuß (Berl. Mus. No. 1043).
Fig. 32. *Algiroides moreoticus.* Kopf von der Seite (Originalexemplar).
Fig. 33. Rückenschuppen von *L. atlantica* juv.
Fig. 34. Rückenschuppen von *L. atlantica* ad.
Fig. 35. *Bettaia Delalandei* subsp.? (Samml. v. Herrn Lataste). Analgegend.
Fig. 36. Schwanzschuppen von *L. Galloti.* D. B.

Mahlau & Waldschmidt. Frankfurt a. M.


1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
11
12
13
14
15
16
17
18
19
20.
21.
22
23
24
25.
26
27
28
29.
30
31
32
33
34.
35
36



ABHANDLUNGEN

HERAUSGEGEBEN

VON DER

SENCKENBERGISCHEN NATURFORSCHENDEN GESELLSCHAFT.

VIERZEHNTER BAND.

DRITTES HEFT.

MIT ZWEI TAFELN IN FARBENDRUCK.

FRANKFURT A. M.
IN COMMISSION BEI MORITZ DIESTERWEG.
1886.



Beiträge
zur
vergleichenden Anatomie der Geraniaceae.

Von

Dr. Wilh. Jännicke.

Mit einer Tafel.

Im Anschlufs an eine frühere vergleichend-anatomische Untersuchung [1]) veröffentliche ich in folgendem die Resultate einer Bearbeitung der Geraniaceen. Es soll damit ein weiterer Beitrag zur Entscheidung der Frage geliefert werden, ob ein Parallelismus der anatomischen und morphologischen Beziehungen im Pflanzenreich stattfindet, ob die systematischen Begriffe der Familie, Gattung, Art auch im Bau der Pflanzen zum Ausdruck kommen, Der Untersuchung wurde neben dem Laubstengel auch Blatt- und Blütenstiel zu Grunde gelegt. Dieselbe wird zunächst den anatomischen Bau der verschiedenen Organe für die einzelnen Gattungen darlegen, mit besonderer Berücksichtigung der anatomischen Unterscheidung der Arten und ihrer Gruppierung zu Unterabteilungen der Gattung, wobei ich vorzugsweise auf die gegenseitige Anordnung der Gewebeformen und nur gelegentlich auf ihren feineren anatomischen Bau Rücksicht nehme. Sodann werden in einem weiteren Abschnitt die anatomischen Verhältnisse im allgemeinen und ihre Übereinstimmung mit der systematischen Einteilung einer Betrachtung unterzogen, insbesondere das Verhältnis der Gattungen zu einander, die sie trennenden und die sie zur Familie einigenden anatomischen Merkmale. Der speziellen Beschreibung jeder Gattung schicke ich eine Diagnose zur vorläufigen Orientierung über das anatomische Verhalten voraus.

---

[1]) Beiträge zur vergleichenden Anatomie der Papilionaceae. Diss. Marburg 1884.

Gattung Geranium.

Untersuchte Arten: *Geranium aconitifolium, Andrewsii, bohemicum, collinum, dissectum, erianthum, lucidum, macrorhizum, palustre, phaeum, pratense, pyrenaicum, Robertianum, sanguineum.*

1. Diagnose.

Im Laubstengel und Blütenstiel lehnen sich die Mestombündel, in zwei verschiedenen Ausbildungsweisen alternierend, an einen Bastring an.

Der Blattstiel zeigt aufserdem folgende Formen: Die Bastkappen der Gefäfsbündel sind durch Sklerenchym verbunden, die Gefäfsbündel liegen frei im Grundgewebe.

2. Spezielle Beschreibung.

An allen grünen Organen trägt die relativ kleinzellige Epidermis kopfige Haare, neben denen sich jedoch stets andere Formen finden. Die kopfigen Haare besitzen einen gegliederten Stiel — ungegliedert bei *G. bohemicum* —, verschiedene Länge und sehr verschiedenen Habitus, der besonders durch Abteilungen und Einschnürungen des Stiels bedingt wird. Die nicht kopfigen Haare sind nur bei *G. macrorhizum* gegliedert und erscheinen in zwei Hauptformen: einmal als kurze, spitze und konische Haare, dann als längere, cylindrische und zugespitzte Haare. Die Verschiedenheiten in der Behaarung sind so mannichfach, dafs fast jede Art eine charakteristische Ausbildung derselben zeigt. Spärlich oder fehlend ist die Behaarung nur selten, so bei *G. lucidum.*

Das Rindenparenchym[1]) besteht allgemein aus regelmässig rundlichen Zellen mit Intercellulularräumen. Die äufserste Zelllage ist collenchymatisch ausgebildet, und zwar derart, dafs vorzugsweise und bei *G. Robertianum* ausschliefslich die Aufsenwände der Zellen verdickt sind. Dieselbe geht öfters nach innen gleichmäfsig in das darunterliegende Gewebe über, kann aber auch scharf gegen dasselbe abgesetzt sein. Eine Verbreiterung des collenchymatischen Gewebes findet nur sehr vereinzelt statt; ich sehe eine solche z. B. bei *G. Andrewsii* im Radius eines Gefäfsbündels. Die innerste, an den Festigungsring stofsende Schicht des

---

[1]) Ein solches fehlt von den untersuchten Organen nur den Blattstielen einiger Arten mit frei im Grundgewebe liegenden Gefäfsbündeln.

Rindenparenchyms ist vor den andern meist durch die gleichmäfsige Gröfse und regelmäfsige Aneinanderreihung der Zellen und teilweise schwache Verholzung der Zellwände ausgezeichnet. Der spärliche Chlorophyllgehalt ist meist gleichmäfsig auf die ganze Rinde verteilt, selbst die Epidermis nicht ausgenommen. Reicher an Chlorophyll ist jedoch immer nur das innere Rindenparenchym mit Ausschlufs der äufsern collenchymatischen und der innern verholzenden Zellschicht. In einigen Fällen — bei *G. bohemicum, dissectum* — ist hierbei der Chlorophyllgehalt vorzugsweise auf die äufseren Lagen konzentriert.

G. lucidum weicht von dem beschriebenen Verhalten etwas ab. Die Zellen der Epidermis sind bei dieser Art nicht kleiner wie die des Rindenparenchyms, die äufserste Schicht desselben ist nicht collenchymatisch ausgebildet, dafür jedoch manchmal durch geringeren Chlorophyllgehalt von dem darunterliegenden Gewebe ausgezeichnet. Die innerste Schicht des Rindenparenchyms verholzt nicht und ist höchstens durch besondere Gröfse der Zellen charakterisiert.

Die weiteren anatomischen Verhältnisse sind nach den Organen getrennt zu beschreiben.

a) Der Laubstengel.

Auf die Rinde folgt im Laubstengel von *Geranium* ein Ring typischer Bastzellen, der funktionell als Festigungsring aufzufassen ist (Fig. 1, 2). Die Zellen dieses Bastrings zeigen bei einigen Arten, vorzugsweise bei *G. erianthum* und *G. sanguineum,* eine gallertartige Quellung der inneren Wandschicht, so dafs das Lumen der Zelle zum Teil ausgefüllt wird. Die Stärke des Bastrings, bedingt durch seine Breite und die Wanddicke seiner Zellen, ist verschieden, da beide Faktoren dem Wechsel unterworfen sind. Im allgemeinen ist jedoch festzuhalten, dass die Ausbildung beider sich in gleichem Mafs vollzieht, d. h. dafs die Wanddicke der Bastzellen mit der Breite des Rings zu- oder abnimmt. Der Bast geht nach innen zwischen den Mestombündeln in Sklerenchym, d. h. verholztes Grundgewebe, und dieses wieder gleichmäfsig in das Mark über. Deutlich ist dieser Übergang besonders bei den Arten mit breitem Bastring (Fig. 1); bei den Arten mit schmalem Bastring (Fig. 2) vollzieht er sich sehr rasch oder ist überhaupt kaum mehr wahrzunehmen, so dafs der Bastring hierbei mehr oder weniger scharf gegen das Mark abgesetzt erscheint. Der Bastring zusammen mit dem ihm innen anliegenden Skerenchym bildet den Festigungsring, welchen Ausdruck ich gelegentlich gebrauche. Völlig scharf ist der Bastring auch nicht nach aufsen abgegrenzt, da, wie oben erwähnt, die innerste Lage des Rindenparenchyms gewöhnlich verholzt.

An den Bastring lehnen sich innen die Mestombündel an. Der Bastring bildet an den Ansatzstellen meist verschiedenartig geformte Ausstülpungen nach innen. Die Mestom-

bündel sind in der typischen Zahl Zehn vorhanden und zeigen mit Ausnahme von einer Art — *G. phaeum* — zwei auffallend verschiedene, wenn auch manchmal durch Übergänge verbundene Ausbildungsweisen, so zwar, dafs die Bündel der einen Form mit denen der andern alternieren.

Ich unterscheide der Kürze halber äufsere und innere Bündel. Die äufseren Bündel sind schwächer ausgebildet, lehnen sich höchstens an eine nicht bedeutende Verbreiterung des Bastrings an und bleiben mit einer Ausnahme stets mit dem Bastring in Berührung; ihr Holzkörper besitzt einen ebenen oder schwach gewölbten äufseren Rand. Die inneren Bündel sind stärker ausgebildet, lehnen sich an zapfenförmige Ausstülpungen des Bastrings an und erscheinen manchmal ganz von diesem losgelöst; der Holzkörper ist ausgezeichnet durch eine stark konkave[1]) Aufsenseite.

Die Entwicklung des Bastrings und der Mestombündel scheint in der Art vor sich zu gehen, dafs die Thätigkeit des Cambiumrings, der nach aufsen Bast erzeugt, zwischen den Mestombündeln bald erlischt, während er an den Ansatzstellen der Mestombündel länger bildungsfähig bleibt und hier die Vorsprünge des Bastrings und die Mestombündel erzeugt.

Die besonderen Verhältnisse in Bau und Anordnung der Mestombündel sind bei den einzelnen Arten so verschieden, dafs es thunlich ist, einige typische Vertreter genauer zu beschreiben.

1. *G. phaeum* steht — wie erwähnt — für sich allein durch die bei der Gattung ausnahmsweise einheitliche Ausbildung der Mestombündel. Die Mestombündel sind zwar auch hier nicht völlig gleich gebaut, lassen aber keine scharfe Trennung in zwei verschiedene Formen erkennen und demnach auch keinen regelmäfsigen Wechsel derselben. Der Bastring ist schmal und geht nach innen in Sklerenchym über. Die Mestombündel lehnen sich in der Zahl von Acht bis Zehn mit breitem Cambium an den Bastring an, der an diesen Stellen nur selten eine Ausstülpung nach innen bildet. Der Gefäfsteil der Bündel ist rundlich, öfter in tangentialer, seltner in radialer Richtung in die Länge gestreckt.

2. Eine Gruppe für sich bilden *G. pyrenaicum, bohemicum* und *dissectum*. Bei diesen bleiben innere und äufsere Bündel in festem Verband mit dem Bastring (Fig. 2). Dieser ist schmal, nach innen scharf abgesetzt und bildet an den Ansatzstellen der Bündel gewöhnlich nur unbedeutende Vorsprünge.

Die äufseren Bündel lehnen sich mit relativ breitem Cambium an den Bastring an, der sich an diesen Stellen schwach verbreitert, ausnahmsweise selbst als schwache Vorstülpung

---

[1]) Die Bezeichnungen konkav und konvex sind immer nach aufsen zu verstehen.

erscheint. Die radiale Ausdehnung der Bündel ist gering, der Holzkörper durch eine fast vierseitige Gestalt mit meist schwach konkavem Aufsenrand gekennzeichnet. Unwesentliche Unterschiede sind bei den einzelnen Arten bemerkbar.

Die inneren Bündel lehnen sich mit mächtigem Cambium meist gegen einen Vorsprung des Bastrings, der indessen nur bei *G. pyrenaicum* als beträchtlichere Wölbung erscheint. Die innere Seite des Holzkörpers ist kreisförmig gewölbt, die äufsere stark konkav, so dafs derselbe eine sehr charakteristisch hufeisenförmige Gestalt besitzt, wie dies besonders bei *G. bohemicum* der Fall ist.

G. lucidum verhält sich ähnlich. Die äufseren Bündel lehnen sich häufig an schwache Bastvorsprünge; die inneren geben oft den Verband mit dem Bastring auf, so dafs diese Pflanze die Mitte hält zwischen der beschriebenen Gruppe und dem später zu erwähnenden *G. Robertianum.*

G. macrorhizum zeigt ebenfalls Beziehungen zur Pyrenaicum-Gruppe, mit der sein Festigungsring übereinstimmt, besitzt aber im einzelnen einen so charakteristischen Bau, dafs es gesonderte Beschreibung beansprucht.

Die äufseren Bündel (Fig. 3) lehnen sich an breitere Erhebungen des Bastrings von nicht bedeutender radialer Ausdehnung; sie besitzen annähernd vierseitige und zwar trapezförmige Gestalt und einen Holzkörper mit schwach konkavem Aufsenrand.

Die inneren Bündel lehnen sich an weitvorspringende, keilförmige Ausstülpungen des Bastrings an und zwar in der Art, dafs das Cambium dieselben teilweise umfafst und dadurch hufeisenförmige Gestalt erhält. Der Holzkörper besitzt eine sehr stark konkave Aufsenfläche und läuft nach unten spitz zu. Dabei kann es vorkommen, dafs der Holzkörper in radialer Richtung gespalten ist, so dafs eine Cambiumgruppe zwei mitunter völlig getrennte Holzkörper besitzt.

Zwischen diesen Ausbildungsweisen der verschiedenen Bündel treten besonders dadurch vermittelnde Formen auf, dafs die Aufsenseite des Holzkörpers der äufseren Bündel stärker konkav wird.

3. Bei *G. pratense,* dem sich *G. erianthum* und *collinum* anschliefsen, liegen die inneren Bündel ganz oder zum Teil frei im Mark. Der Bastring ist breit und geht in Sklerenchym über. Genauer untersucht habe ich *G. pratense* (Fig. 4), das folgender Beschreibung zu Grunde liegt.

In jüngern Stadien liegen die Bündel sämmtlich dem Bastring an, der nur an Stelle der inneren Bündel einen zapfenförmigen Vorsprung zeigt. Erst in späteren Stadien tritt

auch an der Ansatzstelle der äufseren Bündel eine oft erhebliche Verbreiterung des Bastrings ein. In diesen jungen Stadien sind die Verhältnisse im übrigen wesentlich wie bei der Pyrenaicumgruppe. Die äufseren Bündel sind schwächer, relativ breit, der Holzkörper ist nach aufsen sogar sckwach konvex; die inneren Bündel, die sich vom Bastring später loslösen, sind mächtig entwickelt mit hufeisenförmigem Holzkörper in Folge der stark konkaven Aufsenseite desselben.

In älteren Internodien erreichen die äufseren Bündel eine stärkere Entwicklung, so dafs sie an Stärke den inneren nicht nachstehen; die Aufsenseite des Holzkörpers wird schwach konkav und der Bastring verbreitert sich an ihrer Stelle selbst bis zu einem ausgesprochenen Vorsprung. Die inneren Bündel sind hier in verschiedenem Mafs vom Bastring losgelöst: teils lehnen sie sich noch mit ihrem Cambium an den vorstehenden Bastzapfen an; teils ist derselbe von Sklerenchym unterbrochen, so dafs das Bündel sich scheinbar mit eigenem Bast an das Sklerenchym anlehnt, in das der Bastring übergeht; teils liegen sie ganz frei im Mark und der Bast dieser Bündel wird, wenn vorhanden, alsdann vom Cambium völlig umschlossen. Trotzdem ist derselbe allen Verhältnissen nach aufzufassen als die Spitze des dem Bastring angehörenden Bastzapfens, die sich nach und nach von der Basis des Zapfens losgelöst hat und vom Cambium umwuchert worden ist. Die Ausbildungsweise, bei welcher Spitze und Basis des Bastzapfens durch Sklerenchym getrennt erscheinen, ist als Übergangsform aufzufassen. Es scheint indessen nicht ausgeschlossen zu sein, dafs das Cambium der frei im Mark liegenden Mestombündel erst nach der völligen Loslösung vom Bastring beginnt, eine kleine Bastgruppe zu erzeugen. Die freiliegenden Bündel von *G. pratense* zeigen besonders charakteristische Formen. Häufig umschliefst ein kreisrundes Cambium im Innern eine kleine Bastgruppe und wird vom völlig hufeisenförmigen Holzkörper weit umfafst.

G. Andrewsii, über dessen anatomische Entwicklung ich nichts sagen kann, zeigt in späteren Internodien einen ganz ähnlichen Bau. Der Bastring geht jedoch hier nicht in Sklerenchym über und bildet an den Ansatzstellen der Mestombündel weder Verbreiterungen noch Fortsätze, womit nach dem oben Gesagten im Zusammenhang steht, dafs den frei im Mark liegenden Bündeln jeglicher Bast fehlt.

Bei *G. aconitifolium* (Fig. 1) geht der breite Bastring nach innen in Sklerenchym über und ist an der Ansatzstelle der Bündel etwas verbreitert, während er an Stelle der inneren Bündel zapfenförmig vorspringt. Die Bündel selbst sind hinsichtlich ihrer Gestalt nicht wesentlich verschieden. Der Holzkörper der äufseren Mestombündel ist schwach konvex, während der Aufsenrand der inneren Bündel mehr oder weniger konkav ist und diese vielleicht

radial etwas mehr gestreckt sind. Bei den inneren Bündeln kommt es auch vor, dafs der Bastzapfen von Sklerenchym durchbrochen wird und nun das Bündel mit scheinbar eigenem Bast sich an das Sklerenchym, in das der Bastring übergeht, anlehnt. Dies Vorkommen, das Formen von *G. pratense* entspricht, sowie die Übereinstimmung in Bezug auf den Bastring veranlafsten mich, die Pflanze hier aufzuführen.

Ich erwähne hier auch *G. sanguineum* mit breitem, nach innen in Sklerenchym übergehendem Bastring. Derselbe bildet jedoch an den Ansatzstellen der Mestombündel kaum einmal eine Verbreiterung. Die äufseren Bündel sind klein, ihr Holzkörper ist nach aufsen schwach konvex. Die inneren Bündel sind im Verhältnis sehr grofs; ihr Holzkörper ist nach aufsen konkav. Bei beiden Formen sind die Gefäfsteile durch sehr grofse Gefäfse charakterisiert.

4. Bei *G. Robertianum* liegen in älteren Internodien alle Bündel getrennt vom Bastring. Derselbe ist schmal und geht nach innen in Sklerenchym über. Die äufseren Bündel stofsen mit ihrem Cambium mitunter an das Sklerenchym, in das der Bastring übergeht, in jüngern Internodien selbst mitunter an schwache Vorsprünge des Bastrings. Die inneren Bündel liegen frei im Mark und treten niemals mit dem Bastring in Verbindung. Beide Formen besitzen keinen eigenen Bast.

Bei dieser Art scheint die Entwicklung in der Weise vor sich zu gehen, dafs der Cambiumring nach aufsen den Bastring, nach innen die äufseren Mestombündel erzeugt, dafs dagegen die inneren Bündel selbständig im Mark entstehen.

Wir finden hier die merkwürdige Thatsache, dafs aller Bast, der im Stengel gebildet wird, auf einen Ring unter der Rinde konzentriert ist, und dafs die Gefäfsbündel, denen der Bast zu folgen pflegt, nur Bast besitzen, wenn sie sich an jenen Ring anlehnen. Die übrigen besitzen keinen Bast, wie bei *G. Robertianum* und *Andrewsii,* oder ihr Bast stellt vom Bastring losgelöste Teile dar, wie bei *G. pratense.*

Umstehende Tabelle giebt eine Übersicht über die hauptsächlichsten der erwähnten Verhältnisse.

Vergleicht man die anatomischen Verhältnisse, wie sie aus dem Vorhergehenden sich ergeben, mit der systematischen Einteilung der Geranien, wobei ich *G. Andrewsii* aufser Betracht lasse, da ich über dessen systematische Stellung nichts erfahren konnte, so ergeben sich einige undeutliche Analogien.

Die kleinblütigen, einjährigen Arten besitzen einen schmalen Bastring, zeigen aber in der Anordnung der Mestombündel Verschiedenheiten, die morphologischen

Unterschieden entsprechen, indem *G. Robertianum* eine von den übrigen abgesonderte Stellung einnimmt und durch *G. lucidum* als Mittelform mit diesen verbunden ist.

Die grofsblütigen, mehrjährigen Arten besitzen zum gröfsern Teil einen breiten Bastring, insbesondere die Gruppe des *G. pratense,* welche aufserdem durch die besondere Form der inneren Bündel ausgezeichnet ist. Es weichen jedoch ab *G. phaeum, macrorhizum* und *pyrenaicum,* welch letztere Pflanze auch in morphologischer Hinsicht zu den kleinblütigen Arten neigt und anatomisch sich ganz wie eine solche verhält, während *G. phaeum* und *macrorhizum* im übrigen wenig Beziehungen zu diesen zeigen.

	Bastring breit	Bastring schmal
Mestombündel gleichartig		*phaeum*
Mestombündel in doppelter Weise ausgebildet, alle an den Festigungsring angelehnt	*sanguineum* *aconitifolium*	*pyrenaicum* *bohemicum* ⊙ *dissectum* ⊙ *macrorhizum*
Mestombündel ebenso; aber nur zum Teil an den Festigungsring angelehnt	*pratense* *collinum* *erianthum* *palustre* *Andrewsii*	*lucidum* ⊙ *Robertianum* ⊙

Mit der Systematik stimmt ferner überein, dafs *G. sanguineum* durch sein Mestombündelsystem eine von den übrigen grofsblühenden Arten ziemlich abgesonderte Stellung einnimmt.

Es ergiebt sich somit das Resultat, dafs die Verwandtschaftsverhältnisse der Arten in einigem Mafs durch den Bau des Stengels zum Ausdruck gebracht werden.

b) Der Blütenstiel.

Derselbe ist im Bau nicht wesentlich von dem Laubstengel verschieden; nur ist die Zahl der Mestombündel meist geringer wie zehn, und diese selbst sind meist von gleicher Form und Gröfse.

Der Blütenstiel, d. h. die Achse des gewöhnlich aus zwei Blüten bestehenden Blütenstands, ist zuweilen genau so gebaut wie der Laubstengel — *G. macrorhizum, phaeum* —, öfters von diesem verschieden, indem die Bündel gleichgebaut sind und in geringerer Zahl

wie dort auftreten. Gewöhnlich sind fünf Bündel vorhanden — *G. dissectum, sanguineum* —, doch kommen auch sechs bis sieben Bündel vor — *G. pratense* —.

Die Blütenstielchen der einzelnen Blüten sind bei allen Arten gleichgebaut, und zwar lehnen sich in ihnen fünf Mestombündel gleicher Form und Gröfse an den Bastring an.

c) Der Blattstiel.

Dem Bastring des Laubstengels entspricht im Blattstiel nur bei einigen Arten ein Ring dickwandiger Zellen; bei den übrigen liegen die Gefäfsbündel im Grundgewebe. Es kann also nur bei ersteren und nicht bei letzeren von einem Rindenparenchym die Rede sein.

Der dem Bastring des Laubstengels entsprechende mechanische Ring tritt im Blattstiel in zwei Formen auf. Bei einigen Arten unterscheidet er sich nicht vom Festigungsring des Laubstengels, besteht also aus Bast, der nach innen in Sklerenchym übergehen kann (Fig. 7, 8); bei andern Arten besteht er abwechselnd aus Sklerenchym und Bast, indem die Bastkappen der Gefäfsbündel durch Sklerenchym verbunden sind (Fig. 9). Die frei im Grundgewebe liegenden Gefäfsbündel besitzen mit Ausnahme von *G. lucidum* alle deutlichen Bast (Fig. 5, 6).

Die Zahl der Gefäfsbündel im Blattstiel ist sehr verschieden, aber kleiner als zehn, die Zahl derselben im Laubstengel. Die Bündel sind ferner im Gegensatz zu diesen von gleicher Form und variieren nur bei den Arten mit symmetrisch gebautem Blattstiel in der Gröfse. Eine bemerkenswerte Ausnahme von dem Gesagten macht jedoch *G. macrorhizum.*

Die Verhältnisse bei den einzelnen Arten folgen nachstehend, und zwar diese in der Reihenfolge, wie bei Beschreibung des Laubstengels,

1. *G. phaeum.* Der Blattstiel ist regelmäfsig gebaut und besitzt einen schmalen Bastring, an den sich vier Mestombündel mit breitem Cambium und nahezu kreisförmigem Holzteil anlehnen.

2. Die Pyrenaicum-Gruppe — *G. pyrenaicum, bohemicum, dissectum* — ist ausgezeichnet durch einen im Querschnitt ovalen und symmetrisch gebauten Blattstiel mit sechs freiliegenden Gefäfsbündeln verschiedener Gröfse (Fig. 5). Von diesen sind vier gröfsere etwa ins Kreuz gestellt, während an der einen Langseite sich zwei kleinere Bündel seitlich dem gröfseren eindublieren. In meinen Schnitten von *G. bohemicum* und *dissectum* ist eins dieser kleinen Bündel fehlgeschlagen.

G. lucidum besitzt ebenfalls einen symmetrisch gebauten, aber kreisrunden Blattstiel und freiliegende Bündel mit kaum entwickeltem Bast, von denen ins Kreuz gestellt sind: ein

grofses Gefäfsbündel, seitlich davon zwei mittelgrofse und gegenüber zwei kleinere Bündel, die Stelle eines dem ersten entsprechenden, gröfseren Bündels einnehmend.

G. macrorhizum zeigt einen von allen Geranien abweichenden Bau des Blattstiels. Derselbe (Fig. 6) ist regelmäfsig gebaut, oval und besitzt zwanzig freiliegende Gefäfsbündel verschiedener Form und verschiedener Gröfse, die aber alle durch sehr starken Bast ausgezeichnet sind. Zunächst fallen fünf grofse Gefäfsbündel — erster Ordnung — ins Auge mit fast runden Bastkappen und hufeisenförmigem Holzteil. Dieselben können selbst die Gestalt besitzen wie die freiliegenden Bündel im Stengel von *G. pratense,* d. h. der Holzteil umfafst beinahe völlig das kreisrunde Cambium, das in seiner Mitte eine Bastgruppe einschliefst. Zwischen diesen Bündeln liegen etwas nach aufsen fünf mittelgrofse Gefäfsbündel — zweiter Ordnung —, deren Holzteil eine ebene Aufsenfläche besitzt. Zwischen den Bündeln der ersten und denen der zweiten Ordnung liegen nun noch mehr nach aufsen kleine Bündel, also im ganzen zehn Gefäfsbündel — dritter Ordnung —, die im Bau nicht von den Bündeln zweiter Ordnung abweichen, nur manchmal fast ausschliefslich aus Bast bestehen.

3. *G. pratense* besitzt ebenso wie *G. Andrewsii* im Blattstiel einen Bastring, der sich an den Ansatzstellen der Mestombündel etwas verbreitert und zwischen diesen in Sklerenchym übergeht. Im übrigen sind beide Arten verschieden.

Bei *G. pratense* (Fig. 7) lehnen sich an den Bastring sechs grofse Gefäfsbündel an: der Blattstiel ist regelmäfsig gebaut. *G. collinum* verhält sich ebenso, während das gleichgebaute *G. erianthum* fünf und *G. palustre* vier Bündel besitzt.

Bei *G. Andrewsii* (Fig. 8) ist der Blattstiel dreikantig, und an den Bastring lehnen sich symmetrisch verteilt neun Mestombündel von beträchtlicher Gröfse an, zwei davon an der gröfsten Seite, an der aufserdem sich noch zwei kleine Bündel einreihen, je 1 an der andern Seite und drei in den Ecken.

G. aconitifolium und *sanguineum* besitzen einen regelmäfsig gebauten Blattstiel, dessen Gefäfsbündel in ihren Bastkappen durch Sklerenchym verbunden sind.

Bei *G. aconitifolium* (Fig. 9) sind sieben Gefäfsbündel vorhanden, von denen jedoch zwei sehr nahe bei einanderliegende die Stelle eines Bündels einzunehmen scheinen. Das Sklerenchym bildet zwischen den Bastkappen einen kleinen Bogen, überzieht dieselben auch wohl äufserlich und läuft an den Gefäfsbündeln etwas herab. Die Holzteile derselben haben einen stark konkaven Aufsenrand.

Bei *G. sanguineum* liegen die vier grofsen Gefäfsbündel eng beieinander, so dafs die Sklerenchymverbindungen nur unbedeutend sind.

4. *G. Robertianum* besitzt einen symmetrisch gebauten Blattstiel mit vier freiliegenden Bündeln mit ziemlich starkem Bast; dieselben sind etwa ins Kreuz gestellt, liegen aber symmetrisch zu einer Rinne, die am Blattstiel herabläuft.

In nachstehender Tabelle sind die hauptsächlichsten der erwähnten Verhältnisse zusammengestellt; dabei bedeuten die Zahlen in Klammern die Zahl der Gefäfsbündel.

	Blattstiel regelmäfsig	Blattstiel symmetrisch
Die Bastgruppen der Gefäfsbündel durch Sklerenchym verbunden	*aconitifolium* (6) *sanguineum* (4)	
Die Mestombündel lehnen sich an einen Bastring	*pratense* (6) *collinum* (6) *erianthum* (5) *palustre* (4) *phaeum* (4)	*Andrewsii* (9)
Die Gefäfsbündel liegen frei im Grundgewebe	*macrorhizum* (20)	*pyrenaicum* (6) *bohemicum* (6) ⊙ *dissectum* (6) ⊙ *lucidum* (5) ⊙ *Robertianum* (4) ⊙

Ich lasse eine Vergleichung dieser Tabelle mit der Systematik folgen, wobei ich *G. Andrewsii* wieder aufser Acht lasse.

Der Blattstiel ist regelmäfsig gebaut bei den mehrjährigen grofsblütigen, symmetrisch bei den einjährigen kleinblütigen Arten. Nur *G. pyrenaicum* macht auch hier eine Ausnahme: es ist mehrjährig und besitzt einen symmetrisch gebauten Blattstiel.

Der Blattstiel besitzt bei den mehrjährigen Arten einen Festigungsring, wenn derselbe auch in verschiedenen Formen auftritt; bei allen einjährigen Arten liegen die Gefäfsbündel frei im Grundgewebe des Blattstiels. Ausgenommen von ersteren *G. pyrenaicum,* das im Bau immer den einjährigen Arten folgt, und *G. macrorhizum,* dessen ganzer Bau dieser Pflanze einen von allen andern abgesonderten Platz anweist.

Vergleicht man den Blattstiel mit dem Laubstengel, so fällt zunächst die Verschiedenheit im Bau beider Organe auf, die sich wesentlich auf die Anordnung und Verbindung der Gefäfsbündel bezieht. Oberhaut und Rindenparenchym, sofern solches im Blattstiel vorhanden, sind ja in beiden Organen völlig gleich gebaut. Bei einigen Arten — bei *G. phaeum* und der Gruppe des *G. pratense* durch den Bastring, bei *G. macrorhizum* durch die besondere Form der Gefäfsbündel — erinnert der Bau des Blattstiels an den des Laubstengels; bei den übrigen ist er davon völlig verschieden. Der Bau des Blattstiels weist eine Reihe charakteristischer Formen auf, so dafs sich eine Einteilung in verschiedene Typen ergiebt, die eine gute Übereinstimmung mit der durch den Bau des Laubstengels bedingten Gruppierung der Arten zeigt.

Bei der Vergleichung der beiden vorstehenden Tabellen ergiebt sich, dafs in beiden bestimmte Arten vereinigt auftreten. Es sind dies:

1. *G. pratense, collinum, erianthum, palustre,* die ich zusammen als die Gruppe des *G. pratense* bezeichne. Sie ist charakterisiert durch das Auftreten eines Bastrings sowohl im Laubstengel als im Blattstiel.

2. *G. pyrenaicum, bohemicum, dissectum,* zu denen noch *G. lucidum* und *Robertianum* zu rechnen sind. Diese Gruppe der kleinblütigen Arten ist charakterisiert durch einen schmalen Bastring im Laubstengel und freiliegende Gefäfsbündel im Blattstiel.

3. *G. sanguineum* und *aconitifolium,* die indessen im besonderen mannigfache Verschiedenheiten zeigen. *G. aconitifolium* zeigt Beziehungen zur Pratense-Gruppe, während *G. sanguineum* eine ziemlich selbständige Stelle einnimmt.

Für sich allein, und zwar je einmal, stehen *G. phaeum* und *macrorhizum,* dazu noch in beiden Tabellen an verschiedenen Stellen. Es läfst sich schon hieraus auf eine ziemlich abgesonderte Stellung der beiden Arten schliefsen, die im einzelnen noch mehr zum Ausdruck kommt und auch in der Systematik ihre Stütze findet.

Man erhält als allgemeines Resultat der vorstehenden Ausführungen folgende anatomische Charakteristik der

Gattung Geranium:

Im Laubstengel und Blütenstiel lehnen sich die Mestombündel, in ersterem in zwei verschiedenen Ausbildungsweisen alternierend, an einen extracambialen Bastring — Festigungsring — an.

1. Einjährige Arten.

Der Laubstengel besitzt einen schmalen Festigungsring.

Der Blattstiel ist symmetrisch gebaut und besitzt keinen Festigungsring — die Gefäfsbündel liegen frei.

2. Mehrjährige Arten.

Der Laubstengel besitzt meistens einen breiten Festigungsring.

Der Blattstiel ist regelmäfsig gebaut und besitzt einen Festigungsring, an den sich die Mestombündel anlehnen.

Ausnahmen: *G. pyrenaicum* verhält sich wie eine einjährige Art.

Der Bastring ist schmal im Laubstengel von *G. phaeum* und *macrorhizum*.

Der Festigungsring im Blattstiel fehlt bei *G. macrorhizum*.

Was die Arten im einzelnen betrifft, so ist aus dem Gesagten zu ersehen, dafs sie als solche in den meisten Fällen anatomisch charakterisiert sind, und es dürfte keine Schwierigkeit haben, eine Tabelle zur Bestimmung derselben nach anatomischen Merkmalen aufzustellen.

Gattung Erodium.

Untersuchte Arten: *Erodium Cicutarium, gruinum, moschatum.*

1. Diagnose.

Im Laubstengel sind entweder die Bastkappen der gleichartigen zahlreichen Gefäfsbündel durch Sklerenchym verbunden, oder es liegt der Bauplan des Geranium-Stengels mit vollständigem Ersatz allen Basts durch ein zartes, dünnwandiges Zellgewebe vor, wobei das turgescente Parenchym die mechanische Funktion übernimmt.

Im Blütenstiel lehnen sich die Mestombündel an einen extracambialen Bastring an.

Der Blattstiel ist symmetrisch gebaut mit freiliegenden Bündeln.

2. Spezielle Beschreibung.

Die relativ kleinzellige Epidermis aller grünen Organe trägt gegliederte kopfige Haare von verschiedener, meist bedeutender Gröfse, deren unterstes Glied meist lang und bauchig aufgetrieben ist, während die obern Glieder kurz und oft sehr dünn sind. Neben diesen finden sich starke cylindrische Haare, die nur bei besonderer Gröfse durch ein oder zwei Querwände gegliedert sind. Überall folgt auf die Epidermis eine collenchymatische Zelllage.

a) Der Laubstengel.

Ich beschreibe zunächst die Laubstengel von *E. Cicutarium* und *E. moschatum,* da diese beiden, sich selber sehr ähnlich, sich von *E. gruinum* sehr wesentlich unterscheiden.

Bei den genannten sind aufser der äufsersten Schicht des Rindenparenchyms mitunter darunterliegende Partieen collenchymatisch ausgebildet. Die Zellen des Rindenparenchyms sind in der Gröfse verschieden und lassen auch die Regelmäfsigkeit in der Form wie bei Geranium vermissen.

Im Laubstengel (Fig. 10) liegen zahlreiche (etwa sechzehn) Gefäfsbündel, deren Gröfse und Gestalt Schwankungen unterworfen sind, ohne deutliche Gesetzmäfsigkeiten wie bei Geranium aufzuweisen.

An manchen Stellen findet man bei *E. Cicutarium* vielleicht einen Gegensatz zwischen „äufseren" und „inneren" Bündeln angedeutet. Die Gefäfsbündel bei *E. Cicutarium* sind dadurch ausgezeichnet, dafs die Holzteile zahlreiche, mit Anilin gelb werdende Holzparenchymzellen enthalten, während sie bei *E. moschatum* fast allein aus Gefäfsen bestehen. Die starken Bastkappen der Gefäfsbündel sind durch Sklerenchymbrücken verbunden. Der Festigungsring wird also hier zum Unterschied von Geranium abwechselnd aus interfascikulärem Sklerenchym und dem Bast der Bündel gebildet.

Der Laubstengel von *E. gruinum* weicht von dem beschriebenen Bau völlig ab; er zeigt vielmehr denselben Bauplan wie die Stengel der Geranium-Arten, unterscheidet sich von diesen jedoch hinsichtlich der Beschaffenheit des Festigungsrings. Es sind zahlreiche — über zwanzig — Mestombündel vorhanden, die in zweifacher Ausbildung miteinander abwechseln. Die kleineren äufseren Bündel mit einem aus nur wenigen Gefäfsen bestehenden Holzteil lehnen sich an einen Ring, der aus einem zarten Gewebe dünnwandiger polygonaler Zellen besteht, die mitunter schwach collenchymatische Wandverdickung der Ecken zeigen. Die grofsen innern Bündel mit hufeisenförmigem Hohlkörper und rundem Cambium liegen zumeist frei im Mark, wobei an Stelle des Bastes, den derartig gebaute Bündel bei Geranium besitzen, hier ebenfalls das genannte dünnwandige Gewebe tritt. Teilweise treten die innern Bündel aber auch mit dem Ring der dünnwandigen Zellen in Verbindung und zwar derart, dafs das Cambium einen zapfenförmigen Vorsprung desselben umfafst.

Wir finden also die merkürdige Thatsache, dafs im Laubstengel von *E. gruinum* der Bast völlig durch ein zartwandiges Gewebe ersetzt ist. Ein Festigungsring, wie ihn alle beschriebenen Vertreter der Geraniaceen besitzen, ist hier wohl der Lage, nicht aber der

Funktion nach vorhanden. Das zartwandige Gewebe des Rings wird vielmehr in seiner Funktion vertreten durch das stark wasserhaltige und turgescente Grundgewebe.

Der Bau des Laubstengels von Erodium bedingt also die Aufstellung von zwei Typen. Der erste wird vertreten durch *E. Cicutarium* und *moschatum*, der zweite durch *E. gruinum*. Es war mir leider nicht möglich, mehr Arten zu untersuchen und entscheiden zu können, welchem dieser Typen sich dieselben zuordnen. Allerdings ist nicht anzunehmen, dafs der Typus des *E. gruinum* allzuviele Vertreter finden wird.

b) Der Blütenstiel.

Der Blütenstiel von Erodium weicht im Bau vom Laubstengel ab und entspricht dem Bau der Stammorgane von Geranium.

Bei *E. Cicutarium* lehnen sich acht gleichartige Mestombündel an einen Bastring an, wobei kleinere mit gröfseren Bündeln unregelmäfsig alternieren.

Bei *E. gruinum* sind zwölf Mestombündel vorhanden, wobei in nicht ganz regelmäfsiger Weise kleine mit grofsen Bündeln abwechseln; auch die Form der Bündel ist verschieden, obwohl sich ein scharfer Gegensatz zwischen inneren und äufseren Bündeln wie im Laubstengel nicht machen läfst. Im Fruchtstiel verstärkt sich der Bastring bedeutend und springt an den Ansatzstellen der Mestombündel in starker Wölbung vor.

c) Der Blattstiel.

Der Blattstiel von Erodium besitzt annähernd herzförmigen Querschnitt, frei im Grundgewebe liegende Gefäfsbündel und ist symmetrisch gebaut.

Bei *E. Cicutarium* und *moschatum* (Fig. 11) sind acht Gefäfsbündel vorhanden, von denen vier gröfsere mit vier kleineren abwechseln, welch letztere indessen manchmal fehlschlagen.

Der Blattstiel von *E. gruinum* (Fig. 12) besitzt zwölf Gefäfsbündel, indem zwischen die vier gröfseren Gefäfsbündel teils ein, teils drei kleinere Bündel treten und zwar in der Weise einseitig, dafs die symmetrische Anordnung gewahrt bleibt.

Als allgemeines Resultat ergiebt sich aus dem Vorstehenden für die

Gattung Erodium:

Im Blütenstiel lehnen sich die Mestombündel — in verschiedener Ausbildung unregelmäfsig alternierend — an einen extracambialen Bastring an.

Der Blattstiel ist symmetrisch gebaut mit frei im Grundgewebe liegenden Gefäfsbündeln.

Eine Aufstellung von Unterabteilungen nach dem Bau des Laubstengels läfst sich bei der geringen Zahl der untersuchten Arten nicht bewerkstelligen. Nur das eine Resultat ist zu bemerken, dafs die Arten anatomisch als solche charakterisiert sind und sich gut unterscheiden lassen.

Gattung Pelargonium.

Untersuchte Arten: *Pelargonium inodorum, peltatum, (triste), zonale.*

1. Diagnose.

Der Laubstengel besitzt entweder einen extracambialen Bastring und intracambialen Holzring oder es lehnen sich getrennte Mestombündel an einen Bastring an.

Im Blütenstiel lehnen sich die Mestombündel an einen extracambialen Bastring an.

Der Blattstiel besitzt einen Festigungsring, der entweder aus Bast — nach innen in Sklerenchym übergehend — oder aus abwechselnden Partieen von fascikulärem Bast und interfascikulärem Sklerenchym besteht, und aufser den Bündeln des Rings ein frei im Mark liegendes centrales Gefäfsbündel.

2. Spezielle Beschreibung.

Da holzige und krautige Arten der Gattung im Bau ihrer Stammorgane aufser den Eigentümlichkeiten der Oberhaut, wie sie auch Geranium und Erodium besitzen, keine gemeinsamen Merkmale haben, so weiche ich vom seither eingeschlagenen Weg ab und beschreibe jede Art für sich.

Als Vertreter der krautigen Arten stand mir *P. inodorum* zur Verfügung. Die Epidermis trägt neben gegliederten kopfigen ungegliederte konische Haare, und auch im übrigen ist der Bau der Rinde nicht von dem bei Geranium verschieden. Auf dieselbe folgt im Laubstengel ein Bastring, der an den Ansatzstellen der Mestombündel sich kaum einmal verbreitert oder vorwölbt und zwischen denselben in Sklerenchym übergeht. Die zehn Mestombündel sind mitunter in doppelter Weise ausgebildet und alternieren alsdann, wenn auch nicht ganz regelmäfsig, da mitunter an Stelle eines der stärkeren Gefäfsbündel deren zwei treten, die auch wohl zusammenfliefsen. Andererseits kommt es auch vor, dafs die Bündel kaum eine Verschiedenheit in Bezug auf Form und Gröfse zeigen.

Der Blütenstiel ist im Bau nicht vom Laubstengel verschieden, besitzt aber nur sechs Mestombündel.

Der Blattstiel (Fig. 13) ist symmetrisch gebaut, im Querschnitt herzförmig und besitzt vier Gefäfsbündel, deren Bast durch schmale Sklerenchymbrücken verbunden ist. Aufser diesen findet sich ein weiteres Mestombündel zwischen zwei der dem Ring angehörenden Bündel frei im Mark liegend, so zwar, dafs die Ebene, welche den Stengel in zwei symmetrisch gleiche Hälften teilt, durch diese Bündel geht.

Von einer andern krautigen Art, *P. triste,* konnte ich nur ein Blatt erhalten. Im Blattstiel lehnen sich etwa zwanzig Bündel verschiedener Gröfse an den Bastring, ohne eine bestimmte Gesetzmäfsigkeit ihrer Anordnung deutlich erkennen zu lassen. Das centrale Bündel besitzt ein ovales Cambium, das vom Holzkörper vollständig umschlossen wird und keinen Bast erzeugt.

Als Vertreter der holzigen Arten habe ich *P. peltatum* genauer untersucht. Die Epidermis trägt neben sehr kleinen kopfigen Haaren gröfsere konische Haare. Auf dieselbe folgt ein rings um den Stengel laufende Lage collenchymatischer Zellen, während an einzelnen Stellen auch die zweite Zellschicht des Rindenparenchyms collenchymatisch ausgebildet sein kann. Die collenchymatischen Zellen sind schwächer chlorophyllhaltig, wie das darunterliegende schmale, sehr stark grüne Rindenparenchym.

In jüngeren Internodien des Laubstengels (Fig. 15) springt der Bastring an drei Stellen nach innen stärker vor; an diese lehnen sich drei gröfsere Mestombündel an, deren Holzteile häufig eine stark konkave Aufsenseite besitzen. Eine cambiale Schicht zieht sich fast ununterbrochen unter dem Bast her und erzeugt zwischen den genannten zunächst drei tangential sehr ausgebreitete und seitlich von diesen einige kleinere Gefäfsgruppen. Durch die weitere Thätigkeit des Cambiums, das neue Gefäfse und Holzzellen erzeugt, fliefsen diese zusammen und treten durch Prosenchym mit den Gefäfsteilen der erstgenannten Bündel in Verbindung. In diesem Stadium läfst der unregelmäfsige Umrifs des Holzkörpers noch deutlich seine Bildung erkennen. Der Holzkörper ist charakterisiert durch das Fehlen der Markstrahlen und durch die zahlreichen Gefäfse, zwischen denen die Prosenchymzellen regellos zerstreut liegen und nur manchmal gröfsere zusammenhängende und regelmäfsig in Reihen geordnete Partieen bilden, wie dies namentlich in der Umgebung der erstgenannten drei Bündel der Fall ist. Zugleich mit der regeren Thätigkeit des Cambiums beginnt auch die Bildung von Kork in der dritten Zellreihe unter der Epidermis.

Der Blütenstiel entspricht im Bau der Laubachse von Geranium; doch ist die Zahl der Mestombündel gröfser wie zehn. Wir finden zwei Formen derselben, die sich an die Vorsprünge eines Bastrings anlehnen und nicht ganz regelmäfsig alternieren. Alle Bündel

sind klein und besitzen schwache Gefäſsteile. Die etwas gröſseren inneren Bündel liegen mitunter frei im Mark.

Im Blattstiel (Fig. 14) lehnen sich vier gröſsere abwechselnd mit vier kleineren Bündeln an einen gleichmäſsig schmalen Bastring an. Hierzu kommt ein frei im Mark liegendes centrales Gefäſsbündel. Dasselbe besteht aus einer runden Cambiumgruppe, die in ihrer Mitte eine kleine Bastgruppe und beiderseits im Durchmesser zweier gröſserer Mestombündel eine Gefäſsgruppe erzeugt, von denen die eine stärker ist wie die andere.

P. zonale stimmt im allgemeinen mit *P. peltatum* überein, weicht jedoch in Einzelheiten davon ab. Die Epidermis trägt zahlreichere Haarformen, sehr kleine und gröſsere kopfige Haare von verschiedener Beschaffenheit und mittelgroſse konische Haare. (Vgl. de Bary, Vergl. Anat., pag. 67; Hanstein, Bot. Ztg., 1868, pag. 745; Weiſs, Pflanzenhaare, Fig. 367.)

Die Rinde des Laubstengels ist breit, und der Kork entsteht direkt unter der Epidermis. Der Bastring ist schwächer wie bei *P. peltatum.* Wie dort drei Gefäſsgruppen durch ihre besondere Lage ausgezeichnet sind, so sind es hier deren vier mit konkavem Auſsenrand. Auch ist hier besonders deutlich, daſs an ihrer Stelle und seitlich davon später fast nur Prosenchym gebildet wird.

Blattstiel und Blütenstiel sind ebenfalls bis auf Einzelheiten nicht von *P. peltatum* verschieden. Im Blütenstiel fällt die Form der innern Bündel auf mit ihren hufeisenförmig und oft fast kreisförmig gruppierten oder zerstreut im cambialen Gewebe liegenden Gefäſsen; im Blattstiel die starke Ausbildung zweier der gröſseren Bündel, nach deren Durchmesser das centrale Bündel orientiert ist.

Kann man den wenigen Vertretern der Pelargonien auf die zahlreichen übrigen Arten der Gattung schlieſsen, so ergeben sich folgende allgemeine Resultate für die

Gattung Pelargonium:

Der Laubstengel ist charakterisiert durch den Besitz eines extracambialen Bastrings.

Im Blütenstiel lehnen sich die Mestombündel an einen solchen an.

Der Blattstiel besitzt auſser den Bündeln des Festigungsrings ein frei im Mark liegendes centrales Gefäſsbündel.

1. Krautige Arten.

An den Bastring des Laubstengels lehnen sich einzelne Mestombündel an.

Das centrale Gefäſsbündel des Blattstiels bildet keinen Bast aus.

2. Verholzende Arten.

Auf den Bastring folgen eine geschlossene Cambiumzone und der Holzring.

Das centrale Gefäfsbündel im Blattstiel bildet Bast aus.

Die Arten für sich betrachtet sind im Bau in mannigfacher Weise verschieden und die Unterschiede wohl definierbar. Auf eine Teilung der krautigen Arten durch die verschiedene Zusammensetzung des Festigungsrings im Blattstiel kann ich nur hinweisen, ohne sie wegen des spärlichen Materials mit der Systematik in Beziehung setzen zu können.

Anatomischer Rückblick.

Rein anatomisch betrachtet zeigen die untersuchten Arten der Geraniaceen in ihrem Bau sechs mehr oder weniger selbständige Typen, welche in folgender Weise charakterisiert sind:

Erster Typus.

Das Cambium ist eingeschlossen von einem äufseren Bastring und einem innern Holzring ohne Markstrahlen. Fig. 15.

Laubstengel der verholzenden Pelargonien.

Zweiter Typus.

Getrennte Mestombündel lehnen sich an einen extracambialen Bastring an. Entspricht Schwendener's erster Gruppe: Stammorgane mit Bastring (aufserhalb des Verdickungsrings). Fig. 1, 2, 3, 4, 7, 8.

Laubstengel von Geranium.

Blütenstiel aller Geraniaceae.

Blattstiel einiger Geranium-Arten (Pratense-Gruppe, *G. phaeum, Andrewsii*).

Der Typus zeigt eine grofse Mannigfaltigkeit verschiedener Ausbildungsweisen, indem die Bündel öfters in Gröfse und Form variieren und zugleich besondere Eigentümlichkeiten in der Anordnung zeigen. Ferner kommt es vor, dafs einzelne Bündel — vorzugsweise die „inneren“ — den Verband mit dem Bastring aufgeben und frei im Mark liegen.

Eine ganz besondere abnorme Ausbildung zeigt der Typus bei *Erodium gruinum:* der Bast ist hier vollständig ersetzt durch ein zartes dünnwandiges Zellgewebe.

Dritter Typus.

Die Bastkappen der getrennt liegenden Gefäfsbündel sind durch Sklerenchym verbunden. Fig. 9, 10.

Laubstengel von *Erodium Cicutarium* und *E. moschatum.*
Blattstiel von *G. aconitifolium* und *G. sanguineum.*

Vierter Typus.

Die Gefäfsbündel liegen frei im Grundgewebe, in einen oder mehrere Kreise geordnet, wobei auch Gröfse und Form der Bündel in den einzelnen Kreisen wechseln können. Fig. 5, 6, 11, 12.

Blattstiel der einjährigen Geranien, dazu *G. pyrenaicum* und *G. macrorhizum.*
Blattstiel von Erodium.

Aufser diesen vier Typen finden sich noch zwei weitere, weniger selbständige, indem sie sich aus dem zweiten und dritten Typus durch Hinzutritt eines centralen Gefäfsbündels ableiten.

Fünfter Typus.

Aufser den Mestombündeln, die sich an den extracambialen Bastring anlehnen, findet sich ein centrales Gefäfsbündel im Mark. Fig. 14.

Blattstiel der verholzenden Pelargonien, dazu *P. triste.*

Sechster Typus.

Aufser den Gefäfsbündeln, deren Bastkappen durch Sklerenchym verbunden sind, liegt ein centrales Gefäfsbündel im Mark. Im vorliegenden Fall bildet dasselbe keinen Bast aus. Fig. 13.

Blattstiel von *Pelargonium inodorum.*

Vom mechanischen Gesichtspunkt aus betrachtet besitzen mit Ausnahme des vierten alle Typen einen Festigungsring. Nur das abnorm gebaute *Erodium gruinum* (zweiter Typus) besitzt der Funktion nach keinen Festigungsring; seine Funktion übernimmt das turgescente Grundgewebe. Nach dem vierten Typus sind die Blattstiele der kleinen Geranien gebaut — Organe, welche auf besondere Festigkeit keinen Anspruch machen.

Der Festigungsring der übrigen Typen tritt in verschiedener Form und Stärke auf. Beim ersten Typus tritt er sozusagen in zwei Teilen als äufserer und innerer Festigungsring — Bastring und Holzring — auf, bei den übrigen Typen nur als äufserer Festigungsring. In dieser Form besteht er entweder aus Bast, der nach innen in Sklerenchym übergeht (zweiter und fünfter Typus) oder abwechselnd aus fascikulärem Bast und interfascikulärem Sklerenchym (dritter und sechster Typus).

Vergleichung der Anatomie mit der Systematik.

Bei der Vergleichung der anatomischen Verhältnisse mit der Systematik und zu ihrer eventuellen Benützung in derselben ist zunächst die Entscheidung der Frage von Wichtigkeit: Ist die Familie der Geraniaceae als solche anatomisch charakterisiert?

Die grünen Organe aller Gattungen der Familie, also namentlich die Stammorgane und der Blattstiel, besitzen eine relativ kleinzellige Epidermis, die kopfige und konische Haare in verschiedener Ausbildung trägt, und unter dieser eine Lage collenchymatischer Zellen.

Der Laubstengel besitzt bei allen Gattungen einen extracambialen Festigungsring, wenn er auch im einzelnen Verschiedenheiten in der Zusammensetzung zeigt und bei den verholzenden Pelargonien in seiner Funktion noch durch einen intracambialen Festigungsring, den Holzring, unterstützt wird. Den vorzüglichsten Familiencharakter der Geraniaceae findet man aber im Blütenstiel. Derselbe zeigt bei allen Gattungen denselben charakteristischen Bau, gleich scharf ausgeprägt bei dem abnorm gebauten *Erodium gruinum,* wie bei den verholzenden Pelargonien. Der Blütenstiel aller Geraniaceen besitzt einen Bastring, an den sich die Mestombündel von innen anlehnen — mag der Laubstengel gebaut sein, wie er will.

Auf die oben gestellte Frage folgt daher die Antwort:

Die Familie der Geraniaceae ist anatomisch charakterisiert durch den Bau des Blütenstiels, die Lage des Festigungsrings speziell im Laubstengel und die Ausbildung der Oberhaut.

Für die Charakterisierung der Gattungen und Trennung derselben nach anatomischen Merkmalen kann der Laubstengel nicht genügen. Er genügt nur, um die Gattung Erodium, die keinen extracambialen Bastring besitzt, von den Gattungen Geranium und Pelargonium, die im Besitz eines solchen sind, abzutrennen. Diese beiden Gattungen dagegen

können nur mit Hülfe des Blattstiels scharf geschieden werden. Durch das centrale Gefäfsbündel im Mark ist der Bau desselben ein hervorragender Charakter der Gattung Pelargonium, während der wesentliche Gattungscharakter von Geranium doch im Laubstengel liegt, der für alle Arten denselben charakteristischen Bau zeigt. Dasselbe glaube ich für Erodium annehmen zu müssen, da ich geneigt bin, den Bau des Laubstengels von *E. gruinum* für eine ganz abnorme Bildung zu halten und den Gattungscharakter in dem Bau des Festigungsrings der beiden andern Arten zu suchen. Der Bau des Blattstiels, der bei den drei Erodium-Arten gleich ist, kann nicht wohl als Gattungscharakter gelten, da denselben Bau die Blattstiele zahlreicher Geranien zeigen.

Es ergiebt sich demnach bezüglich der Gattungen das Resultat:

Die Gattungen der Geraniaceae sind mit Hülfe von Laubstengel und Blattstiel anatomisch zu charakterisieren, speziell durch die Zusammensetzung des Festigungsrings im Laubstengel und das Vorhandensein oder Fehlen eines centralen Gefäfsbündels im Blattstiel.

Der anatomische Gattungscharakter, sofern ein solcher deutlich ausgeprägt ist, liegt teils im Bau des Laubstengels, teils im Bau des Blattstiels.

Für die Trennung der Gattung in Unterabteilungen kommt eigentlich nur die Gattung Geranium in Betracht, da holzige und krautige Pelargonien selbstverständlich auch anatomisch verschieden sind. Es wurde bei der speziellen Beschreibung der Gattung Geranium gezeigt, dafs die einzelnen Gruppen derselben auch anatomisch im allgemeinen durch bestimmte Merkmale ausgezeichnet sind, die der Blattstiel besonders scharf liefert. Ich verweise wegen der Einzelheiten auf das früher Gesagte.

Ebenso ist aus der Untersuchung hervorgegangen, dafs die einzelnen Arten sich durchweg anatomisch charakterisieren lassen. Bei gleichzeitiger Berücksichtigung von Blattstiel und Laubstengel wird sich in Folge der mannigfaltigen Verhältnisse meist sogar eine scharfe Trennung bewerkstelligen lassen, die auf relative Verschiedenheiten wenig angewiesen ist.

Es ergiebt sich somit das weitere Resultat, dafs bei den Geraniaceen der Bau des Blütenstiels den anatomischen Familiencharakter liefert, dafs Laubstengel und Blattstiel jedoch nicht in derselben Weise gleichmäfsig für eine systematische Gruppe — Gattung oder Unterabteilung derselben — charakteristisch sind, dafs beide vielmehr je nach Umständen zur anatomischen Charakteristik der Gattung oder zur Begründung von Unterabteilungen derselben

dienen. Schliefst man analog auf das Verhalten anderer Familien, so kommt man zum Resultat, dafs der Bau des Laubstengels allein nicht genügend ist, die anatomischen Beziehungen zwischen den einzelnen Familiengliedern, sowie den anatomischen Charakter der Familie völlig zum Ausdruck zu bringen. Er kann also auch für sich allein nicht als Grundlage dienen für eine Vergleichung der anatomischen und morphologischen Verhältnisse einer Familie, zum Zweck, einen Parallelismus dieser Beziehungen nachzuweisen.

Für eine derartige Vergleichung der Verhältnisse bei den Geraniaceen habe ich in der vorliegenden Untersuchung den Bau der Stammorgane und des Blattstiels zusammen als anatomische Grundlage genommen, und es hat sich dabei eine bedeutende Übereinstimmung der anatomischen und der morphologischen Beziehungen ergeben. Wenn dieselbe auch keine völlige ist, so sind doch die Grundprincipien, nach denen die beiderseitigen Merkmale den Familiengliedern zuerteilt sind, im wesentlichen dieselben, und die Anatomie ist wohl imstande, die auf morphologische Merkmale gegründete Systematik zu fördern und zu festigen.

Vergleiche ich die Resultate dieser Arbeit mit meiner früheren über die vergleichende Anatomie der Papilionaceae, so mufs ich zu der Folgerung kommen, dafs die anatomischen Merkmale mit den morphologischen wirklich völlig parallel gehen, dafs der Parallelismus der beiderseitigen Beziehungen auch in der Untersuchung sich herausstellt, wenn diese nur die anatomischen Verhältnisse a l l e r Organe vergleicht — nicht einseitig nur den Bau des Laubstengels oder Blattstiels, die Struktur der Oberhaut etc. In meiner früheren Arbeit legte ich den Laubstengel der Vergleichung zu Grunde und es kamen dabei viele der verwandtschaftlichen Beziehungen in der Anatomie gar nicht oder nur undeutlich zum Ausdruck.[1]) In der vorliegenden Arbeit habe ich neben dem Laubstengel noch Blatt- und Blütenstiel berücksichtigt, und es sind nur einzelne Punkte, an denen die Anatomie sich nicht mit der Systematik deckt.

---

[1]) In ähnlicher Weise gilt dies von allen mir bekannten Arbeiten, die nur den Laubstengel berücksichtigen.

Erklärung der Abbildungen.

Sämtliche Abbildungen stellen Querschnitte dar. Die mechanischen Gewebesysteme — Bast und Sklerenchym — sind gelb angelegt; zur Unterscheidung der beiden Gewebeformen wird das Sklerenchym stets besonders in der Erklärung erwähnt. Das Xylem ist schwarz schattiert. *a* bedeutet äufsere, *i* innere Gefäfsbündel.

Fig. 1. Laubstengel von *Geranium aconitifolium.* Typus der Geranien mit breitem Bastring. Zwischen den Bündeln ist das Sklerenchym, in das der Bast übergeht, abgegrenzt.

Fig. 2. „ „ *G. pyrenaicum.* Typus der Geranien mit schmalem Bastring.

Fig. 3. „ „ *G. macrorhizum.*

Fig. 4. „ „ *G. pratense.* Bastring in Sklerenchym übergehend.

Fig. 5. Blattstiel von *G. bohemicum.*

Fig. 6. „ „ *G. macrorhizum.*

Fig. 7. „ „ *G. pratense.* Bastring nach innen in Sklerenchym übergehend.

Fig. 8. „ „ *G. Andrewsii.* Bastring in Sklerenchym übergehend.

Fig. 9. „ „ *G. aconitifolium.* Die Bastkappen der Gefäfsbündel durch Sklerenchym verbunden.

Fig. 10. Laubstengel von *Erodium Cicutarium.* Die Bastkappen der Gefäfsbündel durch Sklerenchym verbunden.

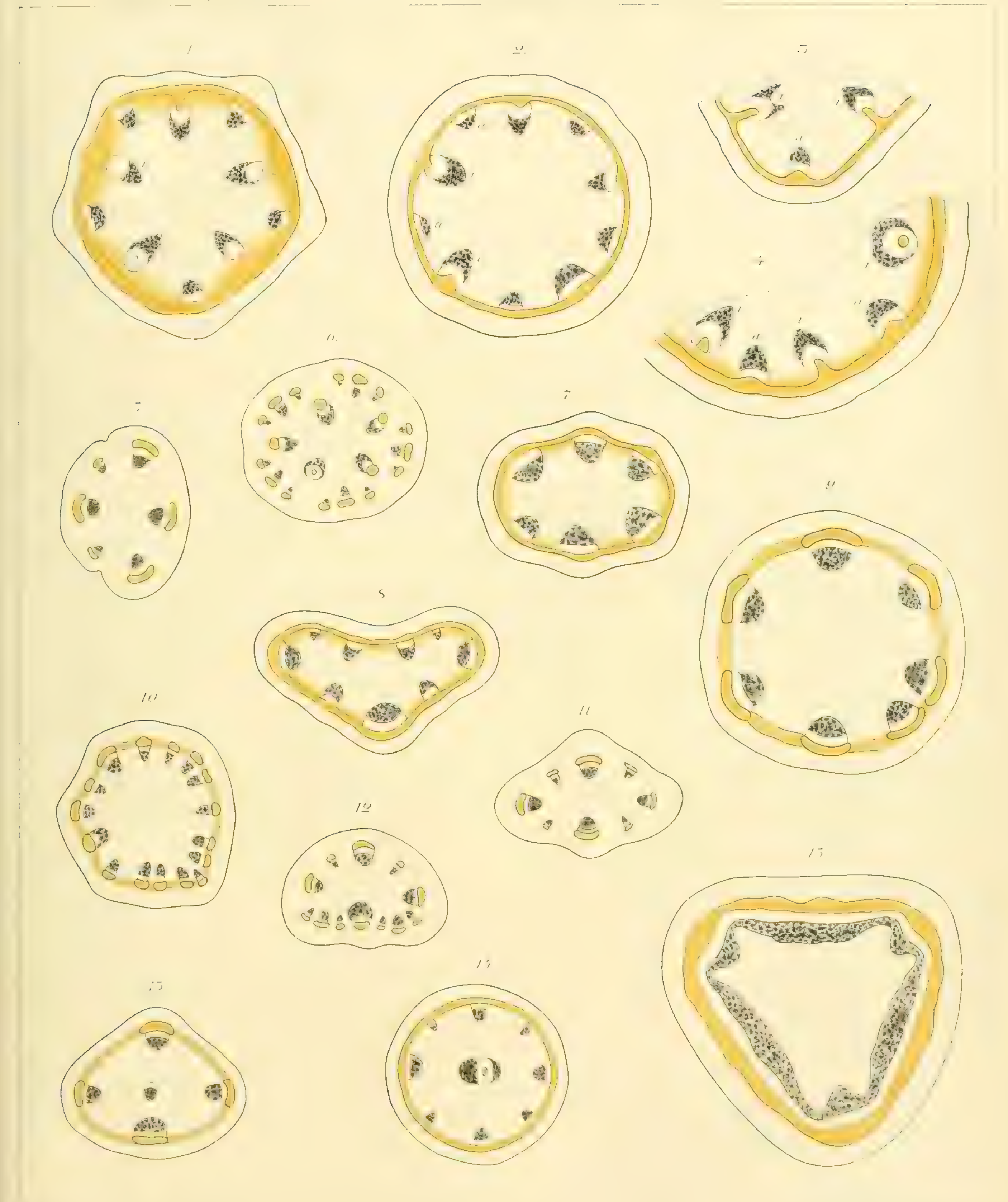
Fig. 11. Blattstiel von *E. Cicutarium.*

Fig. 12. „ „ *E. gruinum.*

Fig. 13. „ „ *Pelargonium inodorum.* Die Bastkappen der Gefäfsbündel durch Sklerenchym verbunden. Centrales Bündel ohne Bast.

Fig. 14. „ „ *P. peltatum.* Centrales Gefäfsbündel mit doppelseitigem Holzkörper und Bast.

Fig. 15. Laubstengel von *P. peltatum.*


1
2.
3
4
6.
5
7
8
9
10
11
12
13
14
15



Beiträge
zur
Schmetterlings-Fauna von Jamaica.

Von

H. B. Möschler.

Mit einer Tafel.

Die nachfolgend aufgeführten Arten erhielt ich von einem Freund, welcher früher als Missionär in Jamaica lebte und dieselben gelegentlich für mich sammelte. Die weitaus gröfste Zahl der Arten sind im Zimmer bei Licht gefangene Heteroceren, da die Zeit meinem Freunde nicht gestattete, am Tag sich mit dem Fang zu beschäftigen.

Es liegt auf der Hand, dafs die ca. 200 aufgeführten Arten nur ein kleiner Bruchteil der in Jamaica vorkommenden Lepidopteren sind; trotzdem finden sich unter denselben eine Anzahl neuer Arten. Obgleich ich nach Möglichkeit bemüht gewesen bin, für die mir unbekannten Arten Namen zu erhalten und dieselben zu diesem Zwecke teils in Natur, teils in kolorierten Abbildungen den untengenannten Herren mitgeteilt habe, ist es doch nur in einzelnen Fällen gelungen, sichere oder überhaupt Namen für dieselben zu ermitteln; doch ist dadurch nicht ausgeschlossen, dafs nicht eine oder die andere Art irgendwo schon beschrieben wäre.

Diejenigen Arten, welche Herrich-Schäffer in seiner Arbeit über die Schmetterlinge Cuba's aufführt, habe ich durch ein dem Namen vorgesetztes Sternchen bezeichnet; leider hat Herrich-Schäffer viele seiner in jener Arbeit als neu aufgeführten Arten so ungenügend charakterisiert, dafs es unmöglich ist, sie ohne Abbildungen oder Typen zu erkennen.

Schliefslich sage ich den Herren Butler, Godmann, Maafsen, Plötz, Pogge, Rogenhofer, Snellen und Staudinger, welche mir bei der Bestimmung meines Materials auf das Zuvorkommendste Hülfe leisteten, meinen besten Dank.

Kron-Förstchen bei Bautzen, Mai 1886. **H. B. Möschler.**

Rhopalocera.

Papilionidae.

1. * *Papilio Sinon* Fb. 2 Exemplare.

Pieridae.

2. *Eurema Lisa* Bdv. Viele Exemplare. Die ♀ von Jamaica sind wie die nordamerikanischen weifslich gelb, während 2 ♀, welche ich von St. Kitts erhielt, wenig lichter gelb wie der Mann gefärbt sind.

Lycaena Fb.[1])

3. *L. Dominica* n. sp., fig. 10.

♂. Etwas kleiner und breitflüglicher als *Aegon,* Oberseite rötlich blau mit verloschen schwärzlichem Saum, Hinterflügel vor demselben in Zelle 2 mit hellrotem Fleck, welcher saumwärts von einem schwarzen Fleck begrenzt wird, ein verloschener schwarzer Fleck in Zelle 1b.

Unterseite bläulich weifs, Vorderflügel an der Wurzel und längs des Vorderrandes bis über die Flügelmitte grau bräunlich. Mittelzelle mit solchem Querstrich geschlossen, hinter derselben eine Reihe solcher Mondflecken bis in Zelle 2 und hinter derselben, feine Häkchen der Grundfarbe einschliefsend, ein graubrauner Streif bis auf Rippe 4. Vor dem Saum zwei Reihen solcher Mondflecken.

Hinterflügel bis zur Mitte graubraun, mit unbestimmten Wellenlinien der Grundfarbe durchzogen, vor dem Saum hohe graubraune Bogen, in denselben solche Saumflecken, die schwarzen und der rote Fleck in Zelle 1b und 2 scharf. 11,8 mm. 1 ♂.

Mr. Godmann teilte mir mit, dafs er diese Art ebenfalls ohne Namen besitze.

4. * *L. Filenus* Poey. Viele Exemplare.

Thecla Fb.

5. *Th. Tirrhaea* n. sp.

Etwa von der Gröfse von *Th. Acaciae.* Hinterflügel ziemlich lang gezogen. Oberseite einfach dunkelbraun. Unterseite lichter braun. Vorderflügel hinter der Mitte mit einem fast geraden dunkelbraunen Querstreif und einem zweiten, in Querstriche aufgelösten, vor dem Saum. Hinterflügel hinter der Mitte mit einem gegen den Innenrand winkelig gebrochenen, aus feinen weifsen, wurzelwärts dunkelbraun begrenzten Querstrichelchen gebildeten Streif, vor dem Saum ein Doppelstreif dunkelbrauner Fleckchen, in Zelle 2 ein grofser ovaler, tief-

---

[1]) Die Namen der Gattungen, die n. sp. enthalten, und gen. nov. sind mit fetten Lettern gedruckt.

schwarzer Fleck, welcher nach innen rotgelb, nach aufsen weifslich gerandet ist. In Zelle 1b vor dem Saum graue Bestäubung, am Afterwinkel ein schwarzer, wurzelwärts weifs gerandeter Punkt. 13,9 mm. 1 ♂.

Mr. Godmann war diese Art unbekannt.

Danaidae.

6. *Danais Gilippus* Cr., var. *Jamaicensis* Bat. Ent. Mo. Mag. I, pag. 32, Nr. 14. Einige Exemplare.

7. *D. Cleophile* God. Kirby führt in seinem Katalog diese Art als Varietät von *Gilippus* Cr. auf, ich möchte sie indessen für selbständige Art halten. Von den mir bekannten Formen von *Gilippus,* der Stammart, var. *Eresimus* Cr., var. *Berenice* Cr., var. *Strigosus* Bat. und var. *Jamaicensis* Bat. unterscheidet sie sich aufser durch geringere Gröfse durch schwarze Spitzenhälfte der Vorderflügel, dick schwarz gefärbte Rippen aller Flügel, hellgelbe statt weifse Flecken und durch einen länglichen gelben Fleck vor dem Ende des Vorderrandes der Hinterflügel; auch stehen die äufseren weifsen Saumpunkte dem Saum entschieden näher als bei jenen Formen.

Dafs ich *Gilippus,* var. *Jamaicensis* und *Cleophile* von ein und derselben Lokalität erhielt, scheint mir auch für die Verschiedenheit beider zu sprechen. Mehrere Exemplare.

Nymphalidae.

8. * *Heliconius Charitonia* L. Gemein.

9. *Colaenis Julia* Fb. 1 ♂.

10. * *Dione Vanillae* L. Gemein.

11. * *Euptoieta Hegesia* Cr. Mehrere Exemplare.

12. *Phyciodes Aegon* Fb. 1 ♂.

13. * *Junonia Lavinia* Cr., var. *Genoveva* Cr. Gemein.

14. * *Anartia Jatrophae* L., var. *Jamaicensis.* Alle meine von Jamaica erhaltenen Exemplare zeichnen sich durch geringere Gröfse und starke gelbbräunliche Färbung des Vorderrandes der Vorderflügel und des Saumes aller Flügel aus, so dafs sie wohl einen eigenen Namen verdienen dürften. Viele Exemplare.

15. *Dynamine Zetes* Mén. 1 ♀.

16. * *Gynaecia Dirce* L. Mehrere Exemplare.

17. *Cystineura Dorcas* Fb. 1 ♂.

18. *Adelpha Abyla* Hew. 1 ♂.

Satyridae.

19. *Callisto Zangis* Fb. Viele Exemplare.

Hesperidae.

20. *Eudamus Tityrus* Fb. } Je 1 Exemplar.
21. „ *Panthius.* }

22. *Aethilla Creteus* Cr., var. (?) *Cretellus* H. Sch. Mehrere Exemplare. Möglicherweise ist dies eine von *Creteus* verschiedene Art.

23. * *Pamphila Corydon* Fb. 1 Exemplar.

24. „ *Otho* Abb. 2 ♂.

25. * „ *Antiqua* H. Sch. 1 ♀.

26. * *Pyrgus Syrichthus* Fb. — *Orcus* Cr. Mehrere Exemplare.

27. *Achlyodes Jamaicensis* Möschl. Verh. z. b. G. 1878, pag. 226, Nr. 36. Mehrere Exemplare.

Heterocera.

Sphingidae.

28. * *Pseudosphinx Tetrio* L. (*Hasdrubal* Cr.). Einige, durch geringe Gröſse ausgezeichnete Exemplare.

29. * *Sphinx Carolina* L. 1 ♀.

30. * *Pachylia Resumens* Wlk. — *Tristis* Bdv. 1 Stück.

31. * *Ambulyx Strigilis* L. Einige Exemplare.

32. * *Chaerocampa Tersa* L. Gemein.

33. * *Himantoides* (Btl.) *Undata* Wlk. 2 ♂, 1 ♀.

34. *Perigonia Ilus* Bdv. 1 ♀, welches die gelbe Binde des Hinterflügels gegen den Vorderrand verlängert, den gelben Fleck dagegen kleiner wie bei den gewöhnlichen Stücken zeigt.

Syntomidae.

35. *Empyreuma* (H. V.) *Pugione* L., *Lichas* Cr., 45, B (nec Fb.). Mehrere Exemplare.

36. *Trichela* (H. Sch.) *Fenestrata* Stoll., pl. 30, fig. 5, Dr. pl. 25, fig. 3. Mehrere Exemplare.

37. * *Cosmosoma* (Hb.) *Omphale* Hb. Die erhaltenen Stücke stimmen mit solchen, welche ich von Florida besitze, überein. J. B. Smith in Entomologica Americana 1885, pag. 181 ff., beschreibt die eigentümliche seidenfadenähnliche Substanz, welche sich an der Unterseite des Hinterleibes beim ♂ in einer Höhlung des vierten Segmentes, durch eine Hornplatte bedeckt, findet. Dieselbe Substanz zeigen die Männer noch anderer Syntomiden; ich fand sie bei *Cosmos. Chryois* Hb., *Diaphana* Sepp, *Homoeocera Scintillans* H. Sch. *Hom.* spec.

38. *C. Tyrrhene* Hb. Ztrg. f. 483, 484. Einige Exemplare.

39. *C. Confinis* H. Sch. Ex. f. 255 (*Laemocharis*). 1 Exemplar.

Galethalia Btl. Linn. Soc. Journ. XII, pag. 424.

40. *G. Coenobita* n. sp., fig. 1.

Fühler dunkelbraun, Wurzelglied weifs, Palpen dunkelbraun, Endglied oben weifs. Stirn braungelb, Scheitel weifs, mit schwarzem Mittelfleck. Halskragen schwarz, seitlich weifsgerandet. Thorax weifs, hinten und in der Mitte schwärzlich, Schulterdecken schwarz. Hinterleib goldgelb, Rücken bis auf das vierte Segment schwärzlich und graubraun behaart, die übrigen Segmente mit schwarzen Punkten, Spitze schwarz, Brust weifs, an den Seiten schwarzbraun, Beine dunkelbraun, schwarz gefleckt.

Vorderflügel weifs, am Vorderrande und noch hin und wieder lehmgelb angeflogen. An der Wurzel des Vorderrandes ein schwarzer Punkt und eine schwarze Binde, eine zweite in der Flügelmitte, breit unterbrochen in zwei Flecken am Vorderrand und Innenrand. Mittelbinde breit, unregelmäfsig gezackt, drei weifsgelbe Fleckchen einschliefsend. Vor der Spitze am Vorderrand ein grofser schwarzer, dreieckiger, gezackter Fleck, in ihm ein weifser Punkt, am Saum zwei schwarze, die Franzen mit umfassende schwarze Flecken, in denselben drei weifse Punkte.

Hinterflügel mit weifser Wurzel und braungrauer Saumhälfte. Franzen braungrau, unregelmäfsig weifs gescheckt.

Vorderflügel unten dunkelbraun, Wurzel und vordere Innenrandshälfte weifs und rostbräunlich. In der Mitte und bei zwei Drittel des Vorderrandes zwei weifse Flecken, in der Flügelspitze ein solcher, auf Rippe 3 und 5 am Saum je ein solcher in die Franzen reichender Fleck.

Hinterflügel am Vorderrand und hinter der Mitte schwarzbraun, übrigens weifs. Franzen wie oben. 20,8 mm. 1 ♂.

41. *Uraga* (Wlk., l. c. II, pag. 464) *Haemorrhea* Wlk., l. c. pag. 465. Einige Exemplare.

42. * *Correbia* (H. Sch. Cuba II, pag. 30) *Subochrea* H. Sch., l. c. pag. 33. 2 Exemplare.

Idalus Wlk. List III, pag. 645.

43. *I. Delicata* n. sp., fig. 12.

Mit *Erythronata* H. Sch. und *Admirabilis* H. Sch. verwandt. Fühler bräunlich, Palpen weifs, grau angeflogen, oben dunkelbraun. Stirn hellgrau, Scheitel hellgelb, Halskragen weifs, vorn und an den Seiten hellgelb, rosenrot und hinten graubraun gemischt. Thorax weifs mit goldgelbem, beiderseits durch je zwei schwarze Punkte begrenztem Mittelfleck. Schulterdecken

weiſs, mit rosenrotem Saum und solchem Punkt, am Vorderrand ein gelber Fleck, Hinterleib oben karminrot, mit weiſser Spitze, unten weiſs. Brust weiſs, vorn und unter der Flügelwurzel rosenrot. Beine weiſs, Vorderhüften an der Wurzel rosenrot, Tarsen gräulich bestäubt.

Vorderflügel weiſs, Saumfeld schwächer beschuppt, stark irisierend. Wurzel vom Vorderrand bis an die Dorsale grau, schwarz längs gestrichelt, in Zelle 1a weiſs mit rosenrotem Fleck, dahinter der Vorderrand und ein Fleckchen an der Wurzel von Zelle 2 weiſs, Mittelzelle mit goldgelbem Längsfleck, ein kürzerer solcher Fleck in Zelle 1b. Mittelbinde am Vorderrand breit, bis auf Rippe 3 verschmälert, am Innenrand wieder breiter und in Zelle 1b in einem Streif zum Saum tretend, eingebuchtet, graubraun gerandet, teilweise von schwachen Längsstrichen durchschnitten. Im Saumfeld in Zelle 2 und 5 je ein schwarzes Längsfleckchen. Franzen weiſs. Hinterflügel karminrot, Vorderrand, Spitze und Franzen weiſs. Unten die Vorderflügel weiſs, in Zelle 1b zwei, in 5 ein schwarzes Längsfleckchen. Hinterflügel rosenrot, Vorderrand und Franzen weiſs, 16,6 mm.

Lithosidae.

Afrida gen. nov.

In der Nähe von *Nola* Leach stehend. Fühler beim ♂ mit langen, gegen die Spitze kürzer werdenden, bewimperten Kammzähnen, beim ♀ fadenförmig. Palpen schmal, aufgerichtet, anliegend beschuppt, Endglied spitz, etwas kürzer als das Mittelglied. Zunge spiral, Augen groſs und nackt, Ocellen fehlend. Kopf und Thorax anliegend beschuppt, Hinterleib schlank, anliegend beschuppt, beim ♂ mit kurzem Haarbusch am Ende, die Hinterflügel kaum überragend. Beine kräftig, anliegend beschuppt, Mittelschienen mit Endsporen, Hinterschienen mit Mittel- und Endsporen. Vorderflügel mit ziemlich stark gebogenem Vorderrand. Der Innenrand an der Wurzel stark verschmälert, der Saum gerade, glatt. Hinterflügel mäſsig breit, mit geradem Vorderrand, stumpfer Spitze und mäſsig bauchigem, glattem Saum.

Vorderflügel mit elf Rippen; Rippe 2 vor $^1/_2$ der Subdorsale, 3 und 4 noch einmal so weit von einander wie 4 von 5, aus 7, 8 und 9, 11 aus $^1/_2$ der Subdorsale entspringend, 10 fehlend.

Auf den Hinterflügeln Rippe 3 und 4 getrennt entspringend, 5 näher an 4 als an 6, 5 und 6 auf gemeinschaftlichem langen Stiel, 7 aus 8.

44. *A. Tortriciformis* n. sp., fig. 19.

Fühler grau, Palpen, Kopf, Halskragen und Thorax weiſs, Hinterleib grau, Beine weiſs, braun beschuppt.

Vorderflügel weifs, an der Wurzel eine abgebrochene, nach aufsen gezackte, graubraune Querbinde, in der Mitte eine solche, in der Mittelzelle stark verschmälerte, saumwärts gezackte, durchziehende Binde, hinter derselben zuweilen graubraune, mehr oder weniger deutliche, oft ganz fehlende, graubraune Wellenlinien, am Vorderrand zwei braungraue Fleckchen, längs des Saumes fleckenartige graubraune Bestäubung, in welcher zuweilen die weifse Wellenlinie deutlich angegeben ist. Saumlinie aus graubraunen Fleckchen bestehend, Franzen weifs oder gelblich, mit dunklerer Teilungslinie.

Hinterflügel schmutzig hellgrau, Saumlinie dunkler, Franzen hellgrau mit dunkler Teilungslinie.

Unterseite schmutzig bräunlichgrau, Vorderflügel von der Mitte an mit fein weifsem, dunkel geflecktem Vorderrand, die Mittelbinde ganz verloschen angedeutet, Saumlinie dunkler graubraun, Franzen an der Wurzel weifslich, an den Spitzen grau; Hinterflügel zuweilen ziemlich dicht braungrau bestäubt, mit dunkelm Mittelpunkt. Franzen wie auf den Vorderflügeln. 6,3 mm. Mehrere Exemplare in beiden Geschlechtern.

Autoceras Feld.

45. *A. Mixta* n. sp., fig. 4.

Fühler schwefelgelb, schwarz bestäubt, Palpen schwefelgelb, aufsen schwarz beschuppt. Kopf schwefelgelb mit eingemengten schwarzen Schüppchen.

Halskragen und Thorax grau, ersterer am Vorderrand schwefelgelb, letzterer hin und wieder schwefelgelb gemischt, beide mit eingemengten schwarzen Schuppen. Hinterleib dunkelgrau, unten lichter, Beine weifsgrau.

Vorderflügel schwefelgelb, mehr oder weniger grau bestäubt, mit eingemischten schwarzen Punkten; bei manchen Exemplaren herrscht die graue Färbung vor und läfst die gelbe Grundfarbe nur fleckartig auftreten. Durch die Flügel ziehen vier etwas schräg gestellte Reihen schwarzer Punkte und vor der Spitze steht noch ein solcher Punkt am Vorderrand. Saumpunkte schwarz, Franzen weifs. Hinterflügel bräunlich grau, Franzen ebenso.

Unten alle Flügel braungrau, die vorderen von $^1/_3$ ihrer Länge an mit fein weifsem, dunkelbraun geflecktem Vorderrand. Die schwarzen Punkte verloschen und nur einzelne derselben sichtbar. Saumpunkte fehlen, Franzen wie oben.

Bei einem Exemplar, welches ich für eine eigentümliche Abänderung halte, sind die Vorderflügel dunkelaschgrau, die gelbe Grundfarbe tritt nur an der Wurzel als ein kurzer Längsstreif, hinter derselben als eine schmale Querbinde und als einige Fleckchen hinter der Mitte auf, die Punktreihen fehlen ganz, nur der fein weifs angelegte Vorderrand ist schwarz

gefleckt. Saum fein weifs angelegt mit schwarzen Saumpunkten, Franzen weifs. Hinterflügel und Unterseite wie gewöhnlich. 12,5 mm. Mehrere Exemplare.

46. *A. Sordida* n. sp., fig. 9.

Kleiner, schmutzig gelblich weifs, Vorderflügel mit eingemengten bräunlichen Punkten und Fleckchen und drei Reihen schwarzer Punkte. Saumpunkte schwarz, Franzen weifs. Hinterflügel bräunlich grau, Franzen weifs. Unterseite lichter, Vorderrand der Vorderflügel weifslich angelegt, dunkel gefleckt, die Punktreihen matt durchscheinend. Hinterflügel gegen die Wurzel schmutzig weifslich. 10,4 mm. Mehrere Exemplare.

47. *Glisson* (Wlk., l. c. Suppl. II, pag. 465) *Variegata* Wlk., l. c. Zwei Exemplare.

Arctiidae.

48. *Utetheisa* (H. V., pag. 168) *Ornatrix* L., var. *Speciosa* Wlk., l. c. pag. 268. *Bella* Cr. 109, C. D. In Entomologica Americana wird in nächster Zeit ein Aufsatz von mir erscheinen, welcher klar beweist, dafs *Bella* L., *Ornatrix* L. und *Speciosa* Wlk. nur Lokalformen ein und derselben Art sind. Die hier gegebene Abbildung eines Übergangsexemplares von *Ornatrix* zu *Speciosa* von St. Croix (Westindien) dürfte die Richtigkeit meiner Behauptung beweisen. — Viele, teilweise abändernde Exemplare. Cramer bildet diese, nicht die nordamerikanische Art ab.

49. *Composia* (H. V. Diese Gattung hat, wie schon H. Sch. angiebt, entgegen Walker's Beschreibung, auch Mittelspornen der Hinterschienen.) *Credula* Fb. S. E. pag. 584. 94. — *Sybaris* Cr. 71. E.

(?) **Mevania** Wlk. List brit. Mus. II, pag. 443.

Es ist mir zweifelhaft, ob die nachfolgende Art in diese Gattung gehört, und auch Walker setzt sie mit ? in dieselbe; ich gebe daher die Gattungskennzeichen an.

Fühler (♂) stark gekämmt, Palpen abstehend, aufsteigend, Wurzelglied behaart, Mittelglied schwächer, ziemlich gleich lang wie das pfriemenförmige Endglied, anliegend beschuppt.

Augen grofs, halbkugelig, weit vorstehend, nackt. Nebenaugen.

Zunge stark, gerollt. Thorax stark gewölbt, wie der schlanke, die Hinterflügel weit überragende Hinterleib anliegend beschuppt. Schienen kürzer als die Schenkel, Spornen sehr klein, Hinterschienen ohne Mittelspornen.

Unten die Vorderflügel dicht an der Wurzel mit einem rauhschuppigen Fleck, parallel demselben in Zelle 1b eine nach vorn gebogene Haarlocke. Hinterflügel beiderseits, Vorderflügel unten metallisch blau.

Vorderflügel ohne Anhangzelle, mit zwölf Rippen. Rippe 2 hinter der Mitte der Subcostale, 3 mindestens dreimal soweit von 4 als 4 von 5 entspringend, 6 und 7 einander genähert, 8 aus 7, 9 aus 8 entspringend.

Hinterflügel mit aus der Subcostale, nahe der Flügelwurzel entspringend, Rippe 3 und 4 und 5 und 6 auf gemeinschaftlichen langen Stiel.

50. *M. Subcyanea* Wlk., l. c. 1 ♂.

Ecpantheria H. V. Oberthur, Étud. d'Entomol., VI. 1881, pag. 99.

51. *E. Nigriplaga* Wlk., l. c. III, pag. 692. Einige Exemplere.

52. *E. Persola* n. sp., fig. 15.

Fühler schwarz, Palpen schwarzbraun, Kopf und Thorax weifs, letzterer mit sechs runden schwarzen Flecken. Hinterleib ockergelb, das erste Segment auf dem Rücken schwarz behaart, die nächsten fünf mit zwei Reihen schwarzer Querflecken, das vorletzte schwarz mit zwei gelben Flecken, das letzte schwarz, in der Mitte, ausgenommen am Vorderrand, gelb. Unten Hinterleib und Brust weifs, an den Seiten schwarz, der erstere mit drei Reihen schwarzer Flecken. Beine schwarz, weifs gefleckt.

Vorderflügel weifs, längs des Vorderrandes fünf längliche schwarze Flecken, drei solche am Innenrand, einer an der Wurzel der Mittelzelle, drei an deren Ende, fünf längs des Saumes und einige bindenartig gestellte kleinere Flecke und Striche zwischen dem letzten Vorderrandsfleck und dem Innenwinkel. Franzen weifs.

Hinterflügel ockergelb, vor dem Saum eine, in Zelle 3 unterbrochene schwarze Fleckenbinde und in der Mitte zwei gröfsere und einige kleinere solche Flecken, dicht am Saum kleine schwarze Fleckchen, Franzen gelb. Unten alle Flügel schmutzig ockergelb, mit weifsem Vorderrand, die Flecken wie oben. 33,16 mm. 1 ♀.

53. *Ammalo* (Wlk., l. c. III, 622) *Helops* Cr. 72, C. Mein einzelner ♂ von Jamaica unterscheidet sich von meinen Exemplaren aus Surinam durch höhere Färbung der Hinterflügel und der Unterseite der Vorderflügel; oben zeigen letztere hinter der Mitte eine aus fünf rotgelben Flecken gebildete Bogenreihe und drei solche Flecken vor der Flügelspitze. Die schwarzen Punkte auf Thorax und Halskragen sehr klein.

Halesidota H. V.

54. *H. Elota* n. sp., fig. 29.

Eine der gröfsten Arten. Fühler schwarz mit goldgelbem Wurzelglied. Palpen schwarz, vor dem Ende des Mittelgliedes mit goldgelbem, nicht zusammenstofsendem Ring. Stirn schwarz, Scheitel, Halskragen und Thorax ockergelb, letzterer in der Mitte mit schwärzlicher,

streifenartiger Behaarung. Schulterdecken innen fein graugrün gesäumt. Hinterleib oben hochockergelb, unten schmutzig lehmgelb, Brust ockergelb. Beine ebenso, schwarz gefleckt.

Vorderflügel in der Mitte schwach bestäubt, trüb ockergelb, Rippen bräunlich gelb, Mittelfleck braun. Hinterflügel im Wurzel- und Mittelfeld fast durchscheinend, Ränder hochockergelb, an der Spitze ein kleiner, braunumzogener Ringfleck, Rippen höher gefärbt. Unterseite lebhafter ockergelb, Vorderflügel hinter der Mitte mit zwei bräunlichen Längsflecken am Vorderrand, aus dem hinteren zieht eine durch zwei verloschene Zackenstreifen angedeutete Querbinde bis auf Rippe 2. Saumpunkte verloschen. Hinterflügel wie oben, Franzen der Vorderflügel braun, der Hinterflügel weifs. 33,12 mm. 1 ♀.

55. *H. Mendax* n. sp.

Nahe mit meiner *Sobrina,* Sur. II. t. IX. f. 33 verwandt, aber durch breitere Vorderflügel, ungefleckte Saumlinie derselben, bleichere Färbung, einfarbige Schulterdecken und abweichende Zeichnung der Vorderflügel genügend von jener Art unterschieden.

Fühler bräunlich gelb, Palpen licht ockergelb, Wurzel- und Mittelglied aufsen mit braunem Fleck. Kopf, Halskragen und Thorax hell ockergelb, Halskragen am Vorderrand mit zwei braunen Punkten, Schulterdecken ohne Punkte. Hinterleib oben lebhaft, unten wie Brust und Beine bleich ockergelb.

Vorderflügel strohgelb, längs des Vorder- und Innenrandes licht ockergelb, mit braunen Pünktchen unregelmäfsig bestreut, Mittelfleck bräunlich, vor dem Saum undeutliche braune Fleckchen. Saumlinie unbezeichnet, Franzen licht ockergelb. Hinterflügel ockergelb, dünn beschuppt. Unterseite lichter, Mittelfleck und Punkte der Vorderflügel verloschen. 17,7 mm. 1 ♂.

56. *H. Insulata* Wlk., l. c. III, pag. 734. 2 ♂.

57. *H. Jodea* H. Sch. Ex., fig. 432. 1 ♀.

58. * *H. Strigosa* Wlk., l. c. III, pag. 736 (1855). (?) *Cubensis* Grt. Proc. Ent. Soc. Phil. 1865, pag. 243. Walker's Beschreibung stimmt gut mit meinem Exemplar, welches mir auch von Butler als diese Art bestimmt wurde. In Staudinger's Sammlung steckt ein Exemplar dieser Art als *Cubensis* Grt.; es stimmt ebenfalls mit meinem Stück überein.

Walker spricht von „four rows of black spots“ auf der Unterseite des Hinterleibes, welche nach Grote's Angabe seinem Exemplare fehlten. Mein Exemplar führt statt diesen Punktreihen auf jedem der vier letzten Hinterleibsringe einen grofsen braunen Fleck. Es scheint also, dafs die Art in dieser Beziehung sehr veränderlich ist. Staudinger's Exemplar habe ich leider nicht auf dieses Kennzeichen hin angesehen. 1 ♀.

59. *Are* (Wlk., l. c. III, pag. 758) *Marginata* Dr. II. 38, t. 22, f. 2. Einige Exemplare.

Cochliopodae.

Alarodia gen. nov.

♂ Fühler kürzer als der halbe Vorderflügel, lang gekämmt. Palpen dünn, abstehend beschuppt, mit sehr kurzem Endglied. Zunge fehlt.

Augen grofs, kugelig, nackt. Keine Nebenaugen.

Stirn kaum breiter als der Durchmesser eines Auges, anliegend beschuppt, Thorax und Hinterleib anliegend beschuppt, ersterer gewölbt, letzterer schlank, die Hinterflügel kaum überragend.

Beine dünn behaart, Mittelschienen mit End-, Hinterschienen auch mit Mittelspornen.

Vorderflügel mäfsig breit, Spitze stumpf gerundet, Saum fast gerade, Hinterflügel mit gerundeter Spitze und Saum.

Vorderflügel mit elf Rippen und zwei freien Innenrandsrippen.

Rippe 1a an der Wurzel nicht gegabelt, Rippe 2, 3, 4 fast gleich weit von einander entfernt, 5 nahe an 4, 6 etwas über der Mitte der Querrippe entspringend, 8 aus 7, 9 kurz vor der Flügelspitze aus 8, 10 aus 7.

Auf den Hinterflügeln entspringt Rippe 3 etwas näher an 4 als an 2, 5 aus der Querrippe, etwas näher an 4 als an 6, 6 und 7 gestielt, Costale frei aus der Wurzel, dann eine kurze Strecke mit derselben verbunden. Mittelzelle aller Flügel geteilt, ohne Anhang- oder eingeschobene Zelle.

60. *A. Nana* n. sp.

Fühler mit weifsem Schaft und braunen Zähnen, Beine an der Innenseite braun, alles Übrige weifs.

Flügel weifs, Vorderflügel hinter der Mitte mit fünf in schräger Reihe stehenden schwarzen Punkten. Unten die Vorderflügel rauchbraun angeflogen. 7,4 mm. 1 ♂.

Notodontidae.

Heterocampa Dbd.

61. *H. Cervina* n. sp., fig. 28.

Fühler lehmgelb, braun gefleckt. Palpen lehmgelb, aufsen rostgelb gemischt, oben braun. Kopf olivengelb, in der Mitte schwärzlich, an den Seiten licht rötlich gemischt. Halskragen rostbraun, am Vorderrand olivengelb und weifslich. Thorax olivengelb, an den Seiten weifsgelb, in der Mitte des Hinterrandes rötlich gemischt. Wurzel des Hinterleibes schmutzig graugelb, auf dem Rücken mit dunkelbraunem Längsfleck, die nächsten drei Ringe schmutzig graubraun,

die übrigen lehmgelb, rostgelb gemischt. Unterseite, sowie Brust und Beine rötlich gelb, die Tarsen gelblich weifs gefleckt.

Vorderflügel an der Wurzel, gegen den Innenrand in einem Bogen vortretend, hell oliven- und weifsgelb gemischt, dann bis vor den Saum licht kirschrot, Querstreifen rostbraun, doppelt.

Am Vorderrand hinter dem vorderen Querstreif ein gelblicher Längsfleck, die Nierenmakel gelblich, rotbraun gekernt, innen bräunlich gesäumt, vor ihr ein unbestimmt begrenzter weifser Fleck. Das Mittelfeld bildet saumwärts einige Bogen und tritt in Zelle 3 weiter gegen den Saum vor. Saumfeld nach innen weifs, nach aufsen olivengelb, mit rostroter, fleckenartiger Einmischung. Rippen weifs, vor dem Saum braun gestrichelt. Saumlinie schwarzbraun, durch die Rippen unterbrochen. Franzen rötlich, mit dunkler Teilungslinie. Hinterflügel an der Wurzel schmutzig weifsgelb, übrigens graubraun, vor dem Saum mit einer Reihe unbestimmter weifsgelber Fleckchen.

Saumlinie braun, auf den Rippen licht unterbrochen, Franzen rötlich, gegen die Flügelspitze bräunlich grau gemischt, mit verloschenen graubraunen Fleckchen auf den Rippen.

Unterseite rötlich gelb, Vorderflügel längs des Vorderrandes schwärzlich angeflogen. Hinterflügel mit schwärzlichem, bindenartigem Anflug vor dem Saum, am Innenwinkel fleckenartig schwärzlich bestäubt. 20; 9,5 mm. 1 ♀.

Elasmia nov. gen.

♂ Fühler 3/4 so lang als die Vorderflügel, gegen die Spitze schwächer, büschelartig bewimpert. Palpen vorstehend, zusammengedrückt, anliegend beschuppt. Endglied halb so lang als das Mittelglied, pfriemenförmig. Zunge stark, gerollt. Augen grofs, nackt. Kopf und Thorax rauh beschuppt, letzterer ziemlich flach. Hinterleib schlank, die Hinterflügel um die Hälfte überragend, mit glatt gestrichenem Afterbusch, anliegend behaart. Brust, sowie Schenkel und Schienen dicht behaart, Hinterschienen auch mit Mittelspornen.

Vorderflügel mäfsig breit, Vorderrand schwach gebogen, Spitze scharf, etwas vorgezogen, Saum geschwungen, Innenwinkel stumpf, Hinterflügel mit abgeschrägter Spitze und gerundetem Saum. Vorderflügel mit kurzer, beiderseits zugespitzter Anhangzelle, aus ihrer Spitze Rippe 6 und 7 dicht nebeneinander, 8 mit 9 und 10 aus 7. Auf den Hinterflügeln Rippe 3 und 4 kaum, 6 und 7 nicht gestielt, aus gleichem Punkt entspringend.

62. *E. Lignosa* n. sp., fig. 30.

Fühler gelbbraun, bis zur Mitte lehmgelb. Palpen lehmgelb, Mittelglied rostbraun gemischt mit zwei, das Endglied mit einem solchen Längsstrich. Kopf und Thorax rost-

bräunlich, ebenso die Brust und die Behaarung der Beine. Hinterleib gelblich graubraun, auf dem Wurzelsegment ein dunkelbraunes Schuppenhöckerchen, Afterbusch rötlich braun.

Vorderflügel rostbraun und rötlich gelb gemischt, das Wurzelfeld am Vorderrand und das Saumfeld dunkler ins Veilbraune ziehend. Von der Flügelwurzel bis zum vordern doppelten, dunkelbraun gefärbten, licht ausgefüllten und stark gewellten Querstreif stehen undeutliche braune Wellenstreifen und zeigt sich gegen den Wellenstreif graue Bestäubung. Im Mittelfeld ein schwarzes Fleckchen auf dem Schlufs der Zelle. Hinterer Querstreif undeutlich, doppelt. Aus der Flügelspitze zieht ein gebogener hellockergelber Streif bis auf Rippe 6; vor dem Saum steht eine Reihe schwarzer, licht umzogener Punkte. Saumlinie fein dunkelbraun, Franzen rötlich gelb mit dunkelbraunen Flecken. Hinterflügel rötlich graubraun, an der Wurzel heller. Franzen weifsgelb, braun gefleckt.

Unterseite rötlich graubraun, gegen Wurzel und Innenrand der Flügel gelblich, auf den Vorderflügeln der Schrägstreif aus der Spitze angedeutet. Franzen der Vorderflügel braun, auf den Rippen gelb, der Hinterflügel innen gelblich, aufsen weifs. 16,9 mm. 1 ♂.

Noctuidae.

63. *Euthisanotia Timais* Cr. 275. B. *Amaryllidis* Sepp, Sur. Vlind. I, t. 28. Mehrere Exemplare.

Listonia gen. nov.

Fühler (♂) etwa so lang wie der halbe Vorderflügel, bis zu $^2/_3$ ihrer Länge mit kurzen, starken, fein bewimperten Kammzähnen besetzt, von da bis zur Spitze gekerbt und fein bewimpert. Palpen aufsteigend, den Kopf überragend, Mittelglied sehr breit, fast kürzer als das Wurzelglied, seitlich zusammengedrückt, an der Schneide dicht abstehend behaart. Endglied geneigt, länger als das Mittelglied, spatelförmig, abgestumpft, nackt.

Zunge kurz und weich. Augen nackt. Keine Ocellen.

Kopf breit, rauh behaart, Thorax fast quadrat, mäfsig gewölbt, dicht behaart, mit starkem Endschopf. Hinterleib die Hinterflügel um ein Drittel überragend, robust, anliegend behaart, mit Ausnahme der beiden letzten Segmente mit Rückenschöpfen, von denen der auf dem vierten Segment der stärkste ist.

Beine kräftig, Schenkel und Schienen dicht und rauh behaart, unbedornt, Mittelschienen mit End-, Hinterschienen auch mit Mittelspornen.

Vorderflügel breit mit stumpfer Spitze, mäfsig bauchigem und gewelltem Saum und stumpfem Innenwinkel.

Hinterflügel breit, Spitze und Saum gerundet, letzterer gewellt.

Vorderflügel mit zwölf Rippen ohne Anhangzelle, Rippe 2 aus dem letzten Viertel der Subdorsale, 3, 4 und 5 und 6, 7 und 8 nahe beieinander aus den Ecken der Mittelzelle, 9 aus 8, 10 und 11 aus der Subcostale entspringend.

Auf den Hinterflügeln ist Rippe 5 etwas schwächer als die übrigen Rippen und entspringt in der Mitte zwischen 4 und 6.

64. *L. Jamaicensis* n. sp., fig. 13.

Fühler graubraun, Palpen dunkelrotbraun, weifs gemischt. Stirn rotbraun. Halskragen und Thorax gelbbraun, dicht schwarz gemischt, mit eingemengten weifsen Schuppen, der Haarschopf am Hinterrand weifs, mit schwarzen Spitzen. Hinterleib braungrau, die Rückenschöpfe dunkler braun, unten wie die Brust rostgelb und rotbraun gemischt, mit eingemengten schwarzbraunen Schuppen. Beine ebenso, Tarsen gelb geringelt.

Vorderflügel rindenbraun mit eingemengten rostgelben und schwarzen Schuppen; der vordere Querstreif kaum dunkel angedeutet, der hintere stark unregelmäfsig geschwungen, schwach gezackt, am Vorderrand bräunlich gelb, dann weifs, beiderseits dunkelbraun gesäumt. Hinter demselben am Vorderrand ein grofser gelblichweifser, ovaler Fleck, über ihm zwei weifse Punkte. Wellenlinie unregelmäfsig stark geschwungen, durch fleckenartige schwarzbraune Färbung begrenzt. Saumlinie aus schwarzen Mondflecken gebildet. Franzen gelbbraun, mit schwarzer, aufsen fein weifser Teilungslinie.

Hinterflügel glänzend dunkelbraun, gegen den Innenrand violett schillernd, am Afterwinkel ein dunklerer, beiderseits weifsgelb begrenzter Querfleck. Saumlinie schwarzbraun, innen fein gelblich gerandet, auf den Rippen fein weifs unterbrochen. Franzen wie auf den Vorderflügeln auf den Rippen weinweifslich durchbrochen; in Zelle 1b mit weifslichem Fleck.

Unterseite dunkelbraun, stark kupfrig glänzend, Innenrand der Vorderflügel schmal gelblich, Hinterflügel mit dicht eingemengter rostgelber Bestäubung.

Vorderflügel mit zwei abgebrochenen dunkelbraunen Querstreifen am Vorderrand vor und in der Mitte, einem braunen verloschenen Querstreif hinter derselben und einem undeutlichen dunkeln Schatten an Stelle der Wellenlinie. Am Vorderrand drei weifse Punkte.

Hinterflügel mit einem abgebrochenen dunkelbraunen Querstreif vor, einem durchziehenden solchen hinter der Mitte und mit solchem Mittelfleck. Saumlinie dunkelbraun, Franzen rostgelb mit brauner Teilungslinie. 17,10 mm. 1 ♂.

Die von mir gegebene systematische Stellung dieser Art ist vielleicht nicht die richtige, es ist mir aber auch nicht klar, wo dieselbe sonst passender unterzubringen ist. Die verhältnis-

mäfsig kurzen, beim ♂ gekämmten Fühler, die sehr kurze weiche Zunge. die eigentümlich gebildeten Palpen, der stark geschopfte Hinterleib, die etwas schwächere und in der Mitte zwischen Rippe 4 und 6 entspringende Rippe 5 der Hinterflügel sind Merkmale, welche sich vereinigt bei keiner mir bekannten Eulengattung finden und welche, einzeln betrachtet, dieser Gattung eine sehr verschiedene Stellung im System anweisen können.

Algonia gen. nov.

Fühler (♀), von halber Länge des Vorderflügels, stark, mit äufserst kurzen, kaum ohne Vergröfserung erkennbaren Pyramidalzähnen.

Palpen aufsteigend, den Kopf weit überragend, schmal, Endglied so lang wie das Mittelglied, linear, anliegend beschuppt, auf dem Rücken des Mittelgliedes am Ende ein schwacher, nach vorn gestrichener Haarbusch. Zunge gerollt, Augen nackt, keine Nebenaugen.

Kopf etwas eingezogen, Stirn glatt, Scheitel mit nach vorn gestrichener, über die Stirn vorragender, rauher Behaarung. Thorax kurz, robust, etwas gewölbt, anliegend behaart und beschuppt. Am Hinterrand bildet die Behaarung einen undeutlichen Schopf. Hinterleib robust, die Hinterflügel um ein Drittel überragend, glatt beschuppt, in den Seiten der vordern Hälfte behaart, die vier ersten Segmente mit schwachen Haarschöpfen. Beine kräftig, die Schenkel und Schienen mit starker glattgestrichener Behaarung, Mittelschienen mit End-, Hinterschienen auch mit Mittelspornen.

Vorderflügel ziemlich gestreckt, gegen den Saum wenig breiter werdend, mit stumpfer Spitze und abgeschrägtem Innenwinkel, Saum glatt. Hinterflügel ziemlich schmal, Vorderrand gerade, Spitze stumpf, Saum glatt, vor dem Afterwinkel schwach eingezogen. Vorderflügel mit zwölf Rippen und langer, schmaler Anhangzelle. Rippe 2 bei $^2/_3$ der Subdorsale, 3 und 4 aus gleichem Punkt, 5 nahe bei 4, 6 und 7 nahe beieinander, 8 aus der Spitze der Anhangzelle, 9 aus 8, 10 kurz vor dem Ende der Anhangzelle entspringend.

Auf den Hinterflügeln Rippe 3, 4 und 5 dicht beieinander, 6 und 7 aus gleichem Punkt ungestielt, Costale hinter der Wurzel aus der Subcostale entspringend.

65. *A. Mollis* n. sp., fig. 3.

Fühler bräunlich gelb, an der Wurzel weifs bestäubt. Palpen weifs mit eingemengten braunen Schuppen. Das Mittelglied und Endglied aufsen, letzteres nur vor der Spitze, braun. Stirn weifs, Scheitel weifs, stark braun gemischt. Halskragen weifs, am Vorderrand stärker braun gemischt, in der Mitte ein kurzer brauner Querstreif. Thorax weifs, in der Mitte sehr stark braun gemischt, Schulterdecken mit sparsam eingemengten braunen Schuppen.

Hinterleib licht graubraun, die Rückenschöpfe weifslich, braun gemischt, ebenso Brust und Beine, Tarsen oben schwarzbraun, unten weifs.

Vorderflügel weifs mit eingemengten braunen Schuppen, an der Flügelwurzel einzelne schwefelgelbe Bestäubung. Der vordere Querstreif, schwache Bogen bildend, braun, hinter ihm am Vorderrand ein brauner Fleck. Ringmakel klein braun, Nierenmakel nur durch den äufseren braunen Rand angedeutet, beide teilweise gelb beschuppt. Hinterer Querstreif fein, sehr unregelmäfsig geschwungen und geeckt, braun, in seiner ganzen Länge fein gelb bestäubt. Hinter ihm der Vorderrand bis gegen die Flügelspitze verschmälert, dunkel graubraun bestäubt; aus ihm ziehen vier mehr oder weniger scharfe braune, in Zelle 2 und 8 fleckenartig gelb bestäubte Wellenstreifen zum Innenrand. Vor dem Saum eine Reihe tiefschwarzer Querstriche, der letzte etwas wurzelwärts gerückt, pfeilförmig. Saumlinie undeutlich, bräunlich, Franzen weifs mit spärlich eingemengten braunen Schüppchen.

Hinterflügel licht graubraun, vor dem Saum dunkler, Rippen braun, Saumlinie bräunlich. Franzen an der Wurzel braungrau, die Spitzen weifs.

Vorderflügel unten dunkel braungrau, Vorderrand fein weifs, mit einigen braunen Fleckchen, Innenrand schmal weifslich. Die Striche vor dem Saum ganz verloschen braun. Hinterflügel schmutzig weifs, Vorderrand und eine Querbinde vor dem Saum braungrau. Saumlinie der Vorderflügel dunkelbraun, innen fein weifsgrau angelegt, der Hinterflügel hellbraun, Franzen aller Flügel an der Wurzel braungrau, an den Spitzen weifs. 18,9 mm. 1 ♀.

Auch von dieser Gattung ist mir die Stellung zweifelhaft; wie bei der vorigen passen die Palpen durchaus nicht zu den übrigen Kennzeichen und sind denen von Guenée's Quadrifiden ähnlich gebildet. Vielleicht weist später die Entdeckung des Mannes dem Tiere seine richtige Stellung an; im Habitus ähnelt es den Arten der Notodontidengattung *Symmerista.*

(?) **Grammophora** Guen., l. c. I, pag. 30. — *Polygrammate* H. V., pag. 203.

Obgleich Hübner's Gattungsname älter als der von Guenée gegebene ist, auch von Grote in seiner New Checklist angenommen wird, kann ich mich doch nicht entschliefsen, ihn beizubehalten, da die ganze Gattungsbeschreibung bei Hübner in den fünf Worten: „die Schwingen liternähnlich schwarz beschrieben" besteht, eine Diagnose, welche sich ohne viel Zwang auch auf *Dichonia Aprilina* anwenden liefse. Freunde von neuen Gattungen würden für meine Art vielleicht eine eigene errichten, da der ♂ ein eigentümliches, von Guenée bei *Grammophora* nicht erwähntes Merkmal besitzt; er führt nämlich auf der Unterseite der Vorderflügel an der Wurzel unterhalb der Subdorsale einen langen starken Busch rötlicher

und schwarzer Haare, welcher bis in die Mitte des Flügels reicht. Da ich *Grammophora* nicht in Natur kenne, also nicht entscheiden kann, ob sich diese Gattung noch durch andere Kennzeichen von meiner Art unterscheidet, so lasse ich diese vorläufig in jener Gattung stehen.

66. (?) *G. Floccifera* n. sp., fig. 7.

Fühler schwarzbraun, Palpen schwarz, Vorderrand des Mittelgliedes und Endglied weifs. Kopf weifs, Halskragen ockergelb, hinten fein schwarz gesäumt. Thorax weifs, Schulterdecken schwarz gesäumt. Hinterleib weifsgrau, beim ♂ mit strohgelbem Afterbüschel. Beine weifs und schwarz, Brust weifs.

Vorderflügel weifs, längs des Vorderrandes mit fünf kleineren und gegen die Spitze mit einem gröfseren schwarzen Fleck. Dicht hinter der Wurzel ein schwarzer Doppelfleck in Zelle 1a und 1b. In der Flügelmitte drei im Dreieck stehende schwarze Flecken und ein solcher am Innenrand. Zwischen diesen und dem gezackten hinteren Querstreif, welcher vor dem Vorderrand unterbrochen ist, zieht ein ockergelbliches Band, ein zweites solches begrenzt den gröfseren Vorderrandsfleck und zwei solche unterhalb desselben stehende Flecken wurzelwärts und vor dem Saum zieht noch ein ockergelber Streif, wie sich auch ein solcher von der Flügelwurzel parallel dem Vorderrand bis gegen die Flügelmitte hinzieht. Saumpunkte fein schwarz. Franzen weifs, unregelmäfsig schwarz gescheckt. Hinterflügel weifslich mit gegen den Afterwinkel verlaufender breiter braungrauer Saumbinde. Saumlinie fein braungrau, Franzen weifs mit braungrauer Teilungslinie, vor der Spitze braun gefleckt. Vorderflügel unten schwärzlich, am Innenrand weifs, am Vorderrand stehen hinter der Flügelmitte ein gröfserer und kleinerer weifser Fleck. Spitze weifs, Franzen weifs, unregelmäfsig schwarz gescheckt, ohne Teilungslinie.

Hinterflügel weifslich, Vorderrand breit schwärzlich bestäubt, Mittelfleck schwärzlich. Saum von Rippe 4 bis zum Afterwinkel schmal schwärzlich angelegt, Franzen wie oben. 9,5 mm. Mehrere Exemplare in beiden Geschlechtern.

67. *Leucania Punctifera* Möschl. Surin. III, pag. 389. Ein Exemplar, welches mit den von Surinam erhaltenen vollständig übereinstimmt.

Prodenia Guen.

68. * *P. Commalinae* Abb.-Smth. 1 ♂.

69. *P. Exquisita* n. sp., fig. 23.

Fühler bräunlich gelb, Palpen und Kopf strohgelb und rostgelb gemischt. Halskragen und Thorax gleich gefärbt, ersterer an den Rändern dunkelrostbraun gesäumt, letzterer mit einzelnen eingemengten rostbraunen Schuppen.

Hinterleib strohgelb, Beine ebenso, Vorderschienen aufsen mit einigen rostbraunen Pünktchen, Hinterschienen mit einem solchen unterbrochenen Längsstreif, Spornen an der obern Wurzelhälfte schwarzbraun.

Die Grundfarbe der Vorderflügel ist ein Gemisch von Ocker-, Strohgelb und Braun. Strohgelb ist ein abgebrochenes, aus der Wurzel des Innenrandes gegen den Vorderrand ziehendes Schrägband, ein solches, welches vom Vorderrand gegen den Innenwinkel zieht, der Rand der langgezogenen Nierenmakel und die Subdorsale bis zum hintern Querstreif. Die Wurzelbinde ist beiderseits fein schwarz gesäumt, ein solches Strichelchen steht in dem obern Teil des mittlern Schrägstreifens und ebenso ist die Nierenmakel saumwärts schwarz begrenzt. Der vordere Querstreif ist strohgelb, schwarz gesäumt, aber nur gegen den Innenrand sichtbar. Der hintere Querstreif ist vollkommen sichtbar, bräunlich gelb, schwärzlich gesäumt, schwach gebogen. Aus der Flügelspitze zieht ein veilrötlicher Wisch, welcher gegen den Vorderrand durch zwei spitze schwarze Flecken begrenzt ist und an welchen sich gegen den Innenrand braune Färbung anschliefst, in welcher Rippe 2—5 durch schwarze Längsstriche bezeichnet sind. Aus der Aufsenseite des Wisches zieht von Rippe 7 bis auf Rippe 2 ein glänzend weifser Streif; zwischen ihm und dem Saum ist die Grundfarbe rostgelb, und in ihr zieht parallel dem Saum noch eine äufserst feine, glänzend weifse Linie. Saumpunkte fein schwarz. Saumlinie hellgelb, Franzen gelbbraun, von einer rostbraunen Teilungslinie durchschnitten, auf Rippe 2, 3, 4 und 7 fein weifs durchschnitten.

Hinterflügel weifs, stark irisierend, gegen die Spitze am Saum schwach bräunlich angeflogen. Rippen teilweise vor dem Saum fein braun. Saumlinie braun, Franzen weifs, mit gegen den Innenwinkel verloschener rostroter Teilungslinie. Unten die Vorderflügel längs des Vorderrandes rostgelb bestäubt, die Saumhälfte rosenrot und bräunlich grau gemischt, längs des Saumes ein rosenrötliches Band. Nierenmakel als schwärzlicher Fleck angedeutet, äufserer Querstreif durch einen schwärzlichen Schattenstreif bezeichnet, Saumpunkte und Franzen wie oben. Hinterflügel längs des Vorderrandes weifsgelb bestäubt, Franzen wie oben, vor dem Saum einige schwarze Punkte. 16—17, 6—7 mm. Mehrere Exemplare.

Mit einer der von Guenée beschriebenen Arten fällt *Exquisita* gewifs nicht zusammen; ob sie zu einer der mir unbekannten nordamerikanischen Arten, *Lineatella* Harv., *Praefica* Grt., *Phytolaccae* Abb.-Smth. gehört, kann ich nicht entscheiden. Walker's Arten *Plagiata* und *Latifascia*, welche beide von Jamaica stammen, sind zu ungenügend beschrieben, um entscheiden zu können, ob eine derselben mit meiner Art, welche Snellen für neu hält, zusammenfällt. Möglicherweise beschreibt Walker *Exquisita* als fragliche Varietät von *Plagiata* pag. 194.

Laphygma Guen.

70. * *L. Frugiperda* Abb.-Smth. Mehrere Exemplare, welche sämtlich die Vorderflügel eintönig grau führen.

71. *L. Angustipennis* n. sp., fig. 14.

Fühler braun, Palpen ockergelb, Endhälfte des Mittelgliedes und Spitzenglied dunkelbraun. Kopf und Thorax gelbbraun bis dunkel rotbraun, Halskragen mit zwei dunkelbraunen und dahinter mit einem weifsgrauen Querstreif. Hinterleib schwärzlich braun, auf dem ersten Ring mit ockergelben Schuppenkämmchen, mit rostgelbem, in der Mitte schwärzlich gemischtem Afterbüschel; beim ♂ Unterseite des Hinterleibes und Brust, sowie die Beine ockergelb. Tarsen schwarzbraun geringelt.

Vorderflügel sehr schmal, am Saum nur noch einmal so breit wie an der Spitze, rehbraun bis rotbraun, die Querstreifen und Wellenlinie dunkler braun, aber sehr undeutlich, bei einem hell gefärbten Stück endigt die Wellenlinie am Innenrand in einen braunen Fleck, und auch der Mittelschatten ist angedeutet. Beide Makeln ziemlich grofs, graubraun ausgefüllt, fein schwarz gerandet. Am Vorderrand vor der Flügelspitze ein weifslicher, teils schwarz bestäubter Fleck, welcher bei meinem lichten Stück sehr deutlich, bei meinem dunkeln kaum zu erkennen ist. Saumpunkte fein, schwarz. Saumlinie bei lichten Stücken rotbraun, bei solchen die Franzen innen gelblich, aufsen graubraun, bei dunkeln Exemplaren ganz graubraun.

Hinterflügel sehr breit, entweder ganz dunkelbraun oder gelbbraun, vor dem Saum breit rotbraun. Franzen innen dunkelbraun, aufsen weifsgelb.

Unten die Vorderflügel dunkelbraun, vor dem Saum bindenartig braungelb, ebenso der Vorderrand angelegt. Der weifse Vorderrandsfleck angedeutet. Hinterflügel graugelb, am Saum breit braun, Mittelfleck und ein verloschener, abgebrochener Querstreif hinter der Mitte, welcher zuweilen fehlt, dunkelbraun. Franzen wie oben. 17—20, 7—8 mm. 2 ♂.

Obgleich diese Art, besonders in der Form der Flügel, etwas von *Laphygma* abweicht, lasse ich sie doch, als auch das Weib nicht bekannt ist, in dieser Gattung stehen. Von meinen beiden männlichen Exemplaren ist das dunklere aus Jamaica, das hellere erhielt ich aus zweiter Hand ohne Angabe des Fundortes.

Alibama nov. gen.

Männliche Fühler sehr fein gewimpert, Palpen aufsteigend, anliegend beschuppt, die Stirn kaum überragend. Endglied kurz, stumpf, pfriemenförmig. Zunge spiral, Augen nackt. Kopf kurz und dicht behaart, Thorax robust, anliegend beschuppt, Hinterleib desgleichen, die

Hinterflügel wenig überragend, auf dem ersten Segment mit einem Schuppenkamm. Beine kräftig, kurz anliegend behaart.

Vorderflügel gegen den Saum breit mit schwach gewelltem Saum und gerundeter Spitze, Hinterflügel mit gerundeter Spitze und Saum.

72. *A. Pulchra* n. spec., fig. 27.

Fühler graubraun, Palpen ockergelb, aufsen dunkelbraun, Kopf dunkel rostgelb, Halskragen graubraun mit zwei rostgelben Querstreifen, Thorax graubraun. Hinterleib grau. Brust braungrau, ebenso die Beine, Tarsen gelb geringelt.

Vorderflügel hell kupferrötlich, Wurzelfeld und Innenrand dunkler. Der vordere Querstreif bildet vom Vorderrand bis auf Rippe 1 einen Bogen und tritt auf Rippe 1 in einer scharfen Spitze in das Mittelfeld. Er ist tiefschwarz. An ihn stöfst die sehr grofse, fein dunkel umzogene Ring- und die grofse dreieckige, dunkler ausgefüllte und schwarz umzogene Zapfenmakel, von welcher ein schwarzer Längsstreif bis zum hinteren Querstreif zieht. Die Nierenmakel ist grofs, fein schwarz umzogen und an ihrem Hinterrand olivengelb und weifsgrün gemischt. Der hintere Querstreif ist fein, gezackt, braun, die lichtere Wellenlinie wird wurzelwärts von einem kupferbraunen Bande begrenzt. Vor dem Saum stehen in Zelle 1b—4 tiefschwarze Längsstriche. Die Rippen sind vor dem Saum durch mattschwarze Striche bezeichnet und fein weifslich punktiert. Saumlinie schwarz, auf den Rippen mit weifsen Punkten. Franzen braun, gegen die Wurzel schwärzlich gemischt, mit feiner weifser Teilungslinie und weifsen Schüppchen am Ende.

Hinterflügel weifs, schwach irisierend, mit schmaler brauner Saumbinde. Franzen weifs mit breiter brauner, in Zelle 4 und 5 unterbrochener Teilungslinie.

Unten die Vorderflügel licht graubraun, im Diskus weifslich bestäubt, am Innenrand weifs; vor dem Saum ein weifsgraues Band. Nierenmakel und hinterer Querstreif braun, Wellenlinie verloschen.

Hinterflügel weifs, am Vorderrand und Saum bräunlich bestäubt. Saumlinie aller Flügel braun, Franzen der Vorderflügel braun, der Hinterflügel an der Wurzel, in Zelle 4 und 5 unterbrochen, braun, an den Spitzen weifs. 12,7 mm. 1 ♂.

73. *A. Mutata* n. sp., fig. 5.

Fühler dunkelbraun, Palpen hell ockergelb, aufsen braun gemischt, Kopf gleich gefärbt, Halskragen rostbraun mit schwärzlicher Teilungslinie. Thorax in der Mitte rostbraun, die Schulterdecken ockergelb, Hinterleib graubraun, ebenso die Behaarung der Brust. Beine dunkelbraun, Schienen und Tarsen gelb gefleckt.

Vorderflügel längs des Vorderrandes breit ocker- (♂) oder rostgelb (♀), welche Färbung sich vor der Nierenmakel in schräger Richtung, das Wurzelfeld zum gröfsten Theil ausfüllend, zum Innenrand zieht. Der übrige Teil des Mittelfeldes kastanienbraun. Saumfeld rostbraun, hinter dem hinteren Querstreif ein weifser, gegen den Vorderrand abgebrochener, gegen den Innenwinkel breiter werdender Streif. In der Flügelspitze ein dreieckiger gelber Fleck, aus welchem die gezackte gelbe Wellenlinie entspringt, diese beiderseits von schwarzen Längsfleckchen begrenzt. Grund zwischen Wellenlinie und Saum schwarzbraun. Vorderer Querstreif ganz verloschen, hinterer nur hinter der Makel stärker geschwungen und auf Rippe 2 eine schwache Ecke bildend, gegen den Vorderrand ockergelb, dann weifs, beiderseits dunkelbraun gesäumt. Ring- und Zapfenmakel nicht sichtbar, Nierenmakel klein, schmal, ockergelb, innen rostgelb. Längs des Vorderrandes braune Häkchen, im Mittelfeld zuweilen ein feiner schwarzer, zum Innenrand ziehender Streif. Saumpunkte rostgelb, Franzen rötlich grau, schwarzbraun gemischt mit drei schwarzbraunen Teilungslinien. Hinterflügel bis zur Mitte heller, dann dunkler glänzend graubraun bis kupferbraun, Rippen dunkler, Mittelpunkt verloschen. Franzen weifs mit graubrauner Teilungslinie. Unten die Vorderflügel dunkel graubraun, am Vorderrand rostgelb, am Innenrand weifslich, am Vorderrand steht nahe der Wurzel ein schwärzliches Fleckchen, ein zweites in der Flügelmitte, ein drittes bezeichnet den gröfstenteils verloschenen hinteren Querstreif. Der gelbe Spitzenfleck weniger scharf, Saumlinie rostgelb, nach innen von schwarzen, fein rostgelb umzogenen Pfeilfleckchen begrenzt. Franzen gelb, mit drei dunkeln Teilungslinien. Hinterflügel schmutzig weifs, am Vorderrand und längs des Saumes breit kupferbraun bestäubt. Rippen braun, Mittelpunkt dunkelbraun. Saumpunkte dunkelbraun, Franzen gelblich mit zwei dunkeln Teilungslinien. 10—11 mm. ♂ ♀.

Beide Arten gehören, wie schon das Schöpfchen auf dem ersten Segment des Hinterleibs zeigt, in die Nähe von *Caradina* Tr. und *Segetia* Gn. Möglicherweise werden sie zwei verschiedenen Gattungen angehören. Eine meiner *Mutata* sehr nahestehende Art erhielt ich früher von Grote in einem defekten Exemplar als *Tracta* Grt., kann aber diese Art in Grote's New Check List nicht finden.

Mamestra Tr.

74. *M. Soligena* n. sp., fig. 18.

Eine schöne, etwas an *Amica* Tr. erinnernde, aber kleinere Art.

Fühler beim ♂ mit schwach vortretenden Ecken, kurz bewimpert, jedes Glied mit zwei längeren Borsten, graubraun. Palpen lehmgelb, Wurzel- und Mittelglied aufsen dunkelbraun. Kopf und Brust lehmgelb, Halskragen und Thorax rotbraun, die Schulterdecken innen teilweise

schwarz gerandet. Hinterleib graugelb, die Rückenschöpfe bräunlich, Beine lehmgelb bis rötlich gelb, Schienen und Tarsen braun gefleckt.

Grundfarbe der Vorderflügel veilrot, im Wurzel- und Mittelfeld durch braune Bestäubung verdunkelt. An der Wurzel ein weifsgelber, teilweise schwarz gesäumter, drei Bogen bildender Querstreif, hinter ihm am Innenrand ein schwarzer Längsfleck und über demselben ein solcher Punkt. Vorderer Querstreif weifsgelb, auf der Subcostale und der Dorsale eine Ecke bildend, beiderseits fein schwarz gesäumt. Von ihm zieht auf der Subdorsale ein weifsgelber Längsstreif durch das Mittelfeld, welcher sich vor der Nierenmakel, diese nach innen begrenzend, gegen den Vorderrand biegt. Hinterer Querstreif gezähnt, wie der vordere gefärbt, am Vorderrand über ihm ein gelblicher, schwarz gesäumter, nach innen gerichteter Hakenfleck. Ringmakel grofs, oval, schwarzbraun, erst weifsgelb, dann aufsen fein schwarz gerandet. Nierenmakel dunkelbraun, aufsen schwarz gesäumt. Zapfenmakel dunkelbraun, schwarz gerandet. Aus der Nierenmakel zieht ein schwarzer, stumpf gezackter Streif zum Innenrand. Wellenlinie abgebrochen, weifsgelb. Zwischen ihr und dem hinteren Querstreif stehen drei gelbe Vorderrandshäkchen und zieht ein schwarzer Schrägstreif von der Flügelspitze zum Querstreif. Dieser saumwärts veilgrau angelegt, Saum teilweise bräunlich angeflogen, vor demselben, teilweise verloschen, gelbliche, nach innen schwarz begrenzte Pfeilfleckchen. Saumlinie gewellt, innen schwarzbraun, aufsen gelblich. Franzen rötlich, teilweise auf den Rippen fein gelb durchschnitten.

Hinterflügel graubraun, Franzen an der Wurzel gelb, an den Spitzen weifs, mit graubrauner Teilungslinie.

Unterseite graugelb, Vorderrand der Vorderflügel sowie eine Querbinde hinter der Mitte aller Flügel kirschrot, vor derselben ein abgebrochener brauner Bogenstreif. Nierenmakel und Mittelfleck der Hinterflügel braun, Saumpunkte braun, Franzen wie oben. 15—18, 8—9 mm. ♂, ♀.

75. *M. Distributa* n. sp.

Aus der Verwandtschaft der nordamerikanischen *M. Modica* Grt.

Männliche Fühler lang, mit ziemlich langen, gegen die Spitze kürzer werdenden bewimperten Kammzähnen. Vorderschienen unbewehrt.

Palpen weifslich, licht rostrot gemischt, Wurzel- und Mittelglied am Hinterrand aufsen schwarzbraun. Kopf licht rostgelb, Scheitel braun gemischt. Halskragen rostbraun, fein grau gemischt, am Hinterrand hell rostgelb. Thorax weifsgelb, an den Seiten rostgelb, Schulterdecken rostgelb, braun und weifsgrau gemischt. Hinterleib grau, unten wie die Brust ockergelblich. Beine gelblich, Schienen und Tarsen zuweilen braun gefleckt, ebenso die Spornen.

Wurzel- und Mittelfeld der Vorderflügel, letzteres dunkler, rostgelb und braun gemischt, Saumfeld weifs, zuweilen rostgelblich gemischt, die beiden Querstreifen von der Farbe des Grundes, auf ihren entgegengesetzten Seiten schwarz gesäumt. Ringmakel weifsgrau, Nierenmakel rostrot mit gelblichem Kern, Zapfenmakel braun, alle fein schwarz umzogen. Wellenlinie weifs, beiderseits mehr oder weniger rostgelb angelegt, welche Färbung sich am Vorderrand zuweilen fleckartig ausdehnt. Saumlinie aus braunen oder rostroten getrennten Fleckchen gebildet. Franzen grau mit doppelter dunkler Teilungslinie.

Hinterflügel bis über die Mitte weifs, dünn beschuppt, sehr schwach irisierend, dann braungrau. Franzen weifs, an der Wurzel gelblich mit breiter graubrauner Teilungslinie. Rippen bräunlich.

Unten die Vorderflügel graubraun, am Innenrand und vor dem Saum weifslich gelb, der hintere Querstreif verloschen angedeutet, ebenso die Nierenmakel. Saumpunkte braun, Hinterflügel weifslich, am Vorderrand und Saum braun bestäubt, Saumlinie braun. Franzen wie oben. 12—13, 6—7 mm. 3 ♂.

76. * *Perigea Subaurea* Guen., l. c. I, 227. In Mehrzahl erhalten.

77. *Apamea Modestissima* Snell. 3 Exemplare erhalten.

78. *Craniophora* (Snell.) *Cupentia* Cr. 252 E. — *Coenipeta Cupentia* H. V. *Leucospila Granitosa* Mus. Guen.

Mein einziger ♂ stimmt vollkommen mit einem ♀ von Surinam überein.

Agrotis Tr.

79. *A. Mulina* n. sp.

Sehr nahe verwandt mit *Muraenula* Grt. von Nordamerika, von welcher sich mein einziges ♀ durch folgende Kennzeichen unterscheidet:

Kleiner, Vorderflügel schmäler, ihre Grundfarbe etwas gelber, gegen den Saum rostrote Bestäubung, gelbere Wurzel der Vorderflügelfranzen, mehr rotbraunere Teilungslinien derselben, vollständige Nierenmakel, fehlende Ringmakel. Palpen wie bei *Muraenula*. 16,7 mm. 1 ♀.

80. *Athetmia Subusta* H. Ztrg. f. 205, 206. Guen. l. c. II, 12. In Mehrzahl erhalten.

Iphimorpha Hb.

Fühler von gewöhnlicher Länge, dünn fadenförmig, dicht mit ganz kurzen und feinen Wimperhaaren besetzt.

Palpen am Kopf aufsteigend, kaum die Stirn überragend, anliegend beschuppt, mit kleinem, pfriemenförmigem Endglied.

Zunge spiral.

Augen nackt. Ocellen.

Kopf, sowie der in der Mitte schwach ausgeschnittene Halskragen glatt beschuppt. Die glatt anliegende Bekleidung des Thorax in dessen Mitte etwas kammartig aufgerichtet.

Hinterleib schlank, die Hinterflügel wenig überragend, anliegend beschuppt, das erste Segment mit einem kleinen Haarschopf. Schienen unbewehrt, die Beine anliegend beschuppt, Schenkel und Schienen kurz behaart.

Vorderflügel gegen den Saum mäfsig breiter, mit gerundeter Spitze, der Saum zwischen der Flügelspitze und Rippe 4 ausgenagt, dann schräg gegen den Innenwinkel verlaufend, schwach gewellt. Hinterflügel breit, mit abgerundeter Spitze und glattem, zwischen Rippe 4 und 6 eingezogenem Saum.

In der Gestalt der Vorderflügel erinnert diese Gattung an *Plastenis* Bdv.

81. *I. Liquida* n. sp., fig. 17.

Fühler braungrau, Palpen, Kopf, Halskragen und Thorax rötlich grau, der aufgeworfene Schuppenkamm des Thorax, sowie der kleine Haarschopf des Hinterleibs rostbräunlich. Letzterer graugelb, Afterbusch gelblich, Beine gelblich, Tarsen bräunlich, gelb geringelt.

Wurzelfeld und hinterer Teil des Mittelfeldes schräg gegen den Innenrand bis zum hinteren Querstreif rötlich grau, der übrige Teil der Vorderflügel mit Ausnahme eines weifslichen Schrägfleckes vor der Flügelspitze hell rotbraun. Die graue Färbung des Mittelfeldes vom Vorderrand bis auf die Subcostale von einer feinen weifslichen Linie begrenzt, hinterer Querstrich stark geschwungen, nicht gezähnt, gegen den Vorderrand weifs, dann gelblich, beiderseits bräunlich gerandet, Nierenmakel rötlich grau, fein gelblich gerandet. Ring- und Zapfenmakel fehlend. Rippen teilweise gelblich. Wellenlinie undeutlich, gelblich, gezackt. Saumlinie gelblich, Saummonde bräunlich, ganz verloschen. Franzen rotbraun, am Ende mit sparsam eingemengten gelben Schüppchen.

Hinterflügel an der Wurzel durchscheinend, übrigens glänzend graubraun, mit braunem Mittelfleck und braunen Rippen. Franzen weifsgelb mit bräunlicher Teilungslinie. Saumlinie braun.

Vorderflügel unten braun, Vorderrand weifslich angelegt, der weifse Spitzenfleck undeutlich begrenzt, Innenrand weifsgelb. Nierenmakel und hinterer Querstrich verloschen braun. Saumlinie dunkelbraun, Franzen rotbraun, die Wurzelhälfte, auf den Rippen unterbrochen, hellgelb.

Hinterflügel beingelb, teilweise, besonders am Vorderrand und Saum, rötlich grau bestäubt, Mittelfleck schwarzbraun, Querstreif braun, gezackt. Saumlinie und Franzen wie oben. 11—13, 6—7 mm. Mehrere Exemplare in beiden Geschlechtern.

82. *Polyphaenis* (Bdv.) *Herbacea* Guen., l. c. II, 73. Ein ♂, welcher sich von meinem columbischen Exemplar durch fast kupferbraun gefärbte Hinterflügel und starke schwarze Einmischung im Mittelfeld der Vorderflügel auszeichnet.

Hadena Schk.

83. *H. Insignis* Wlk. List X, 585. Diese Art ist ausnahmsweise nach Walker's Beschreibung mit voller Sicherheit zu erkennen, ob sie aber wirklich zu dieser Gattung gehört, ist mir einigermafsen zweifelhaft. Mehrere Exemplare in beiden Geschlechtern.

84. *H. Praecellens* n. sp., fig. 21.

Fühler rotbraun, Palpen rotbraun, dunkelbraun gemischt, Wurzel- und Mittelglied vorn, Endglied an der Spitze rötlich gelb.

Kopf, Halskragen und Thorax rotbraun, mit eingemengter brauner und gelblicher Beschuppung. Hinterleib rotbraun, Beine rotbraun, Tarsen dunkler, gelblich gefleckt.

Vorderflügel rotbraun mit eingemengter dunklerer Bestäubung. Querstreifen und Makeln undeutlich, erstere etwas lichter dunkel gerandet, Nierenmakel gegen den Saum weifslich gelb gemischt. Wellenlinie gelblich, wurzelwärts von braunen Pfeilflecken auf Rippe 2—6 begrenzt. Im Wurzelfeld am Innenrand ein dunkelbrauner Fleck. Saumpunkte viereckig dunkelbraun, wurzelwärts hell rötlich aufgeblickt. Saumlinie fein schwarzbraun, aufsen heller, Franzen dunkler rotbraun, gegen die Spitzen licht rötlich gefleckt.

Hinterflügel an der Wurzel und in der Mitte weifslich, dünn bestäubt, vor dem Saum breit rostrot. Rippen rostbraun, Saumlinie gelb, Franzen rötlich mit gelber Teilungslinie, gegen den Afterwinkel ganz gelblich.

Unten die Vorderflügel dunkel braungrau, am Vorderrand und längs des Saumes rötlich, Innenrand weifsgelb. Nierenmakel und hinterer Querstreif braun, Wellenlinie verloschen rötlich, Saumflecken klein, dreieckig, dunkelbraun.

Hinterflügel gelblich, Vorderrand und Saum breit rostrot, Mittelfleck klein, gelb, braun umzogen. Querstreif stark gezackt, braun. Franzen aller Flügel wie oben. 17,8 mm. 2 ♀.

Ob die beiden nachfolgend beschriebenen Arten von Walker, Guenée oder Herrich-Schäffer schon benannt sind, weifs ich nicht, möglich ist es aber, denn besonders die erste Art scheint nach der Menge der erhaltenen Exemplare in Jamaica sehr gemein zu sein. Snellen hatte die Originale, Butler gute Abbildungen beider zu Händen, aber keiner von beiden Entomologen kannte diese Arten, und da es mir aller Mühe ungeachtet unmöglich ist, sie unter den von den obengenannten Autoren beschriebenen Arten aufzufinden, so beschrieb ich sie und bilde sie ab.

85. *H. Pupula* n. sp., fig. 22.

Erinnert an *H. Didyma* var. *Leucostigma* Esp. Fühler braun, Palpen gelbbraun, innen ockergelb, braun gemischt. Kopf rostbraun, dunkelbraun gemischt, Halskragen ebenso mit schwarzer Teilungslinie quer vor der Mitte. Thorax und das Schöpfchen auf dem Wurzelglied des Hinterleibs dunkelbraun, mit sparsam eingemengtem Rostbraun. Hinterleib gelbgrau, unten ockergelblich, Brust rosenrot gemischt. Beine dunkelbraun, lehmgelb gemischt, behaart. Tarsen dunkelbraun, gelb geringelt.

Vorderflügel dunkelbraun mit sparsam eingemengten gelben Schuppen, längs des Vorderrands sieben feine gelbe Punkte. Wurzel- und vorderer Querstreif ganz verloschen, hinterer Querstreif undeutlich, gelblich, nach innen schwarzbraun gesäumt. Die Wellenlinie nur durch gelbe Punkte und schwarze Längsstrichelchen angedeutet, zuweilen in Zelle 1b und 5 fleckartig erweitert. Ringmakel kaum dunkel angedeutet, Nierenmakel durch einen runden rein weifsen Fleck bezeichnet. Hinter dem hinteren Querstreif stehen auf den Rippen feine weifse Pünktchen. Saumpunkte fein, schwarz, wurzelwärts fein gelb aufgeblickt, Saumlinie gelb, in ihr weifse Punkte auf den Rippen. Franzen dunkelbraun, mit zwei einander genäherten gelblichen Teilungslinien.

Hinterflügel schmutzig weifs, Saumhälfte und Rippen braungrau. Saumlinie braun, Franzen an der Wurzel gelb, an den Spitzen rosenrot, mit bräunlicher Teilungslinie.

Vorderflügel unten im Diskus graubraun, Vorderrand und Saum gegen die Spitze breiter rötlich, der hintere Querstreif dunkel angedeutet, nach aufsen von einem weifslichen Streif begrenzt. Saumlinie gewellt, schwarz, hin und wieder weifslich bestäubt. Franzen braun, mit zwei rötlichen Teilungslinien. Hinterflügel weifslich, Vorderrand und Saum gegen die Spitze breit rötlich und weifs bestäubt, Mittelpunkt braun, Querstreif abgebrochen, rötlich braun. Saumlinie wie auf den Vorderflügeln. Franzen wie oben. 13,7 mm. Einige Exemplare in beiden Geschlechtern.

86. *H. Trita* n. sp.

Fühler graubraun, Palpen lehmgelb, aufsen zum gröfsten Teil schwarz. Kopf und Thorax halb bräunlich gelb, rostbraun gemischt. Halskragen mit brauner Teilungslinie quer durch die Mitte. Schulterdecken am Aufsenrand graubraun. Hinterleib bräunlich grau, in den Seiten und unten rötlich lehmgelb, der Mann mit solchem, in der Mitte graubraun gefärbtem Afterbusch. Brust und Beine ebenso gefärbt, Tarsen braun gefleckt.

Vorderflügel rötlich lehmgelb, etwa wie helle Stücke von *H. Hepatica* S. V. und Mittel- und Saumfeld durch braune Einmischung etwas verdunkelt. Längs des Vorderrandes stehen

braune Fleckchen, an der Wurzel einige dunkelbraune Fleckchen, Querstreifen ganz verloschen, Nierenmakel grofs, innen wie die Grundfarbe, erst braun, dann lehmgelb umzogen, Ringmakel kaum angedeutet. Hinter dem hinteren Querstreif auf den Rippen feine schwarze, saumwärts lehmgelb aufgeblickte Punkte. Wellenlinie gezackt, gelblich. Saumlinie dunkelbraun, zu solchen Punkten erweitert. Franzen lehmgelb mit zwei gewellten braunen Teilungslinien.

Hinterflügel gegen die Wurzel schmutzig weifsgelb, übrigens braungrau, Rippen bräunlich, Saumlinie braun, Franzen an der Wurzel gelblich, an den Spitzen weifslich, mit bräunlicher Teilungslinie.

Vorderflügel unten dunkelgrau, Vorderrand bis gegen die Spitze lehmgelb, hinterer Querstreif verloschen dunkelbraun, teilweise fein weifs bestäubt. Saumlinie fein dunkelbraun, Hinterflügel weifs, zum gröfsten Teil rostbraun bestäubt, mit solchem Mittelpunkt und Querstreif. Franzen aller Flügel an der Wurzel gelb, an den Spitzen weifs, mit undeutlicher dunkler Teilungslinie. 13,7 mm. Viele Exemplare in beiden Geschlechtern.

Die meisten Stücke verölten beim Aufweichen, eine Eigenschaft, welche auch eine ganze Anzahl der übrigen von Jamaica erhaltenen kleineren Heteroceren zeigten.

87. * *Callierges* (H. V., *Xylophasia* Guen.) *Diminuta* Guen., l. c. I, pag. 135. Mehrere Exemplare.

Galgula Guen.

88. *G. Sorex* n. sp.

Fühler graubraun, Palpen innen gelblich, aufsen braun, Hinterleib graubraun, Beine weifslich, braun beschuppt. Thorax und Vorderflügel rötlich braun, an der Wurzelhälfte mit violettem Schimmer. In der Mitte des Vorderrandes steht ein dunkelbrauner, gegen die Flügelmitte hin abgebrochener Querstreif. Vor der Flügelspitze ein dunkelbrauner unregelmäfsig viereckiger Vorderrandsfleck, welcher saumwärts eingebuchtet und fein weifslich begrenzt ist. Aus ihm zieht bei manchen Exemplaren ein mäfsig geschwungener bräunlicher Querstreif zum Innenrand. Saumlinie fein dunkelbraun, Franzen bräunlich mit dunkelbrauner Teilungslinie.

Hinterflügel dunkelbraun, Franzen weifslich mit dunkler Teilungslinie. Unterseite der Vorderflügel schmutzig graubraun, Hinterflügel schmutzig weifs, dicht graubraun bestäubt, der Mittelfleck und ein verloschener Querstreif braun. Saumlinie innen dunkelbraun, aufsen fein gelb. Franzen wie oben. 7,4 mm. Mehrere Exemplare in beiden Geschlechtern.

89. *Erastria Deltoides* Möschl. Surin. III, pag. 399. Verh. zool. bot. Ges. Wien 1880. 1 ♂ mit meinem Exemplar von Surinam übereinstimmend.

90. *Thalpochares Mundula* Zell.

1 ♀. Ich besitze diese Art auch von Columbien.

Eriopus O.

91. *E. Floridensis* Guen., l. c. II, pag. 292.

Meine beiden Männer sind von Guenée als Varietät dieser Art bestimmt, ich kann aber, da mir typische Exemplare von *Floridensis* fehlen, nicht angeben, wodurch die Exemplare von Jamaica von der nordamerikanischen Art abweichen.

92. *E. Jamaicensis* n. sp., fig. 24.

Von der Gröfse von *Latreillii* Dup., doch mit viel robusterem Körper. Vorderflügel mit scharfer Spitze und solcher Ecke auf Rippe 5, dazwischen etwas eingebuchtet, dann der Saum bis zum Innenwinkel schwach gezähnt.

Fühler rostbraun, Palpen rostbraun mit fein weifser Spitze. Kopf, Halskragen und Thorax olivengrün, Hinterleib braun, die Ränder der einzelnen Segmente und die Spitze gelb behaart. Beine rostbraun, Tarsen weifslich geringelt.

Grundfarbe der Vorderflügel olivengelb, dunkelbraun gemischt, im Saumfeld von Rippe 6 bis zum Innenwinkel veilgrau bestäubt. Vorderer Querstreif breit weifslich, auf Rippe 1 stark winkelig gebogen, fein braun gerandet. Hinterer Querstreif stark gezähnt, nur vom Vorderrand bis zur Mitte deutlich, nach innen von braunen Pfeilfleckchen, aufsen von einer braunen Linie begrenzt. Ringmakel klein, Nierenmakel grofs, beide olivengelb, bräunlich gemischt, weifs umzogen, über der letzteren ein weifses Vorderrandsfleckchen, bis zur Flügelspitze an dem braunen Vorderrand noch einige weifse Fleckchen. Die Wellenlinie bildet vom Vorderrand bis auf Rippe 5 zusammenhängende weifse Schrägflecken und berührt auf Rippe 5 den Saum, dann verschwindet sie. Nach innen ist sie von dunkelbraunen Flecken begrenzt. Rippen gegen den Saum fein weifs. Vor dem Saum eine Reihe dunkelbrauner, innen weifs gerandeter Querflecken. Franzen braun.

Hinterflügel weifslich, graubraun bestäubt, am Saum graubraun, Rippen braun. Saumlinie braun, Franzen weifs mit bräunlicher Teilungslinie, gegen die Spitze bräunlich.

Unten sind die Vorderflügel braun, mit weifslicher, streifenartiger Einmischung, am Innenrand weifslich. Der hintere Querstreif verloschen weifs, wurzelwärts dunkler braun gerandet, am Vorderrand ein weifser Fleck, die Wellenlinie durch getrennte weifse Fleckchen bezeichnet. Saumlinie gelblich, Franzen an der Wurzel dunkler braun. Hinterflügel weifslich, längs des Vorderrandes und Saumes braun bestäubt, mit feinem braunem Mittelpunkt und zwei braunen

Querstreifen, deren hinterer stark gewellt ist. In Zelle 5—7 schwarze Saumfleckchen. Saumlinie bräunlich, Franzen wie oben. 9,6 mm. 1 ♀.

Ingura Guen.

93. * *I. Arcigera* Guen., l. c. II, pag. 312.

Guenée beschrieb diese Art nur nach einem einzelnen schlechten ♀; ich besitze 4 ♂, 2 ♀, welche sehr in Gröfse und Färbung von einander abweichen. Das kleinste Stück, ein ♂, mifst 10,6 mm; das gröfste, ebenfalls ein ♂, 14,7 mm.

Bei vier Exemplaren ist die Grundfarbe licht grau, bei 2 ♂ ockergelblich, und die dunkleren Zeichnungen sind rostbräunlich. Die Franzen der Hinterflügel variieren von weifs bis gelblich weifs und sind teils einfarbig, teils dunkel gescheckt.

94. *I. Pallida* n. sp.

Fühler bräunlich, Palpen weifslich, am Rücken braun gemischt. Kopf und Halskragen licht rostgelb, letzterer am Hinterrand mit Ausnahme von dessen Mitte veilgrau. Thorax weifsgelb, rostgelb gemischt, Hinterleib weifsgelb, das erste Segment in den Seiten, das dritte auf dem Rücken mit einem bräunlichen Fleckchen, Beine weifsgelb.

Vorderflügel weifslich, längs des Innenrandes und Saumes blafs rötlich gemischt, der vordere Querstreif aus einem dunkelbraunen Vorderrandsfleck entspringend, scharf gezackt, rotbraun, der hintere Querstreif aus einem bräunlichen Vorderrandsfleck entspringend, gröfstenteils verloschen, fein braun. Wellenlinie undeutlich, weifslich, von verloschenen grauen Fleckchen nach innen begrenzt.

Ringmakel ganz verloschen, Nierenmakel sehr undeutlich, vorn rötlich gekernt, von braunen Winkelstrichen beiderseits begrenzt. Saumpunkte verloschen rotbraun. Franzen weifs. Hinterflügel weifsgelb, gegen den Saum etwas dunkler, stark irisierend. Franzen weifs.

Vorderflügel unten schmutzig hell braungrau, am Innenrand weifslich, Vorderrand fein weifs, hinter der Mitte bräunlich gefleckt. Hinterflügel weifs, am Saum bräunlich grau. Franzen aller Flügel weifs. 9—10, 4—5 mm. 2 ♂.

95. *Thelidora* (Möschl.) *Splendens* Möschl. Surin. III, pag. 392, tab. IX, f. 46. (Verh. zool. bot. Ges. Wien 1880.)

1 ♂, welcher mit meinem ♀ von Surinam übereinstimmt.

96. * *Plusiodonta Thomae* Guen., pag. 360. Mehrere, unter sich in der Zeichnung der Vorderflügel etwas abweichende Exemplare.

97. * *Gonodonta Nutrix* Cr. 312. B. Stoll 18, 8. Rpe. und Pp. Guen. l. c. II, 370.

1 ♀, welches von meinem Exemplar von Surinam nur durch die viel stärkeren braunen Flecken der Oberseite des Hinterleibes abweicht.

98. * *G. Latimacula* Guen., l. c. 367. 2 ♂.

99. * *G. Hesione* Dr. III, pag. 29, t. 22, f. 2. Guen. l. c. 372. Ein sehr lebhaft gefärbtes ♀.

100. * *Cosmophila Erosa* Hb. Ztrg. 287, 288. Guen. l. c. II, 395.

Mein einzelner ♂ ist etwas kleiner und matter gefärbt als meine nordamerikanischen Stücke.

101. * *Homoptera Minerea* Guen., l. c. III, 15. 2 ♂.

102. *H. Lunata* Dr. I, pl. 20, f. 3. Guen. l. c. 14. 1 lebhaft rostgelb gefärbtes ♀.

Barcita gen. nov.

Aus der Verwandtschaft von *Hypogramma* Guen.

Fühler von gewöhnlicher Länge, äufserst fein bewimpert (♀).

Palpen aufsteigend, die Stirn überragend, mit langem, kaum zugespitztem Endglied, abstehend beschuppt.

Zunge spiral, Augen nackt.

Kopf abstehend, behaart, Halskragen etwas aufgerichtet, mit Schuppen und Haaren bekleidet. Thorax mäfsig gewölbt, quadratisch, mit anliegender, am Hinterrand schwach aufgerichteter Behaarung. Hinterleib robust, die Hinterflügel um ein Drittel überragend, ziemlich flach, kurz anliegend behaart. Auf dem Wurzelglied ein kaum etwas aufstehender Haarbusch. Beine kräftig, anliegend beschuppt. Schenkel und Schienen dünn behaart, ohne Dornborsten.

Vorderflügel breit mit abgeschrägter Spitze und bauchigem, gewelltem Saum, Innenwinkel stumpf. Hinterflügel verhältnismäfsig schmal, mit geradem Vorderrand, abgerundeter Spitze und schwach bauchigem, gewelltem Saum, abgerundetem Afterwinkel. Rippe 5 gleich stark aus der Mitte der Querrippe entspringend. Der Habitus erinnert an *Miselia* und *Chariptera*.

103. *B. Muscosa* n. sp., fig. 11.

Fühler braun, Wurzel weifslich behaart, Palpen moosgrün mit eingemengten weifslichen Schuppen, ebenso der Kopf und der Halskragen, dieser in der Mitte rostgelb, weifslich, einzelne weifse und schwarze Schuppen enthaltend. Thorax wie der Kopf gefärbt. Hinterleib schmutzig grau, Brust gelblich, graugrün behaart. Schenkel und Schienen braun, grünlich und weifs behaart. Tarsen weifs geringt.

Vorderflügel moosgrün, weifs und rotbraun gemischt, über die ganze Fläche mit schwarzen wellenförmigen Querlinien bezeichnet. Vorderer Querstreif breit, stark gezackt, dunkel rotbraun. Hinterer Querstreif mäfsig geschwungen, stumpf gezackt, fein, schwarz, saumwärts fein weifs gerandet, gegen den Innenwinkel und in Zelle 5 von einem rostgelben Fleck begrenzt. Wellenlinie ganz verloschen, nur durch einige schwarze spitze Flecken angedeutet. Nierenmakel grofs, weifs, innen graugrün gemischt, Ringmakel durch einen schwarzen Punkt bezeichnet.

Saumlinie stark gewellt, fein schwarz, Saumpunkte schwarz, aufsen gelblich aufgeblickt. Franzen lichter moosgrün mit zwei undeutlichen rötlichen Teilungslinien. Hinterflügel graubraun mit feinen schwarzen Wellenlinien. Saumlinie schwarz, Franzen graubraun mit zwei weifsgrauen Teilungslinien, am Innenwinkel weifs, Innenrand weifs behaart.

Unterseite aller Flügel graubraun, braun quer gestrichelt, am Innenrand weifslich, Vorderrand der Vorderflügel weifs bestäubt. Saumpunkte schwarz, aufsen weifs aufgeblickt, Franzen graubraun, mit weifslichen Teilungslinien. 18,10 mm. 1 ♀.

104. *Panula Inconstans* Guen., l. c. III, pag. 59.

Ich erhielt sowohl die Stammart, als eine von Guenée nicht erwähnte Varietät.

Letztere führt das Wurzelfeld der Vorderflügel grau, fein schwarz bestäubt, der vordere Querstreif ist bräunlich gelb, von der Flügelmitte an färbt sich der Flügel bis zum Saum erst dunkler, dann etwas lichter braun; die Nierenmakel ist nicht heller ausgefüllt und nur durch schwarze Umgrenzung angedeutet, die Wellenlinie ist gelblich. 2 ♀, welche vollständig mit einander übereinstimmen.

Bolina Dup.

105. *B. Limitata* n. sp., fig. 16.

Von der Gröfse der *B. Cailino* Lef., aber mit breiteren und spitzeren Vorderflügeln, Mr. Butler's brieflicher Mitteilung in die Verwandtschaft der mir unbekannten *Excepta* Wlk. gehörend.

Fühler, Palpen, Halskragen und Thorax gelbbraun, Hinterleib oben graugelb, unten weifsgelb, Beine bräunlich, Tarsen gelblich gefleckt.

Vorderflügel an der Wurzel olivengelb, dann folgt ein breites, aufsen gebogenes, braunes, gegen den Rand schwärzliches, mit olivengelben Schuppen bestreutes Band, diesem folgt ein olivengelbes, gegen den Vorderrand verengertes Feld, welches von einem breiten braunen, wurzelwärts gerade abgeschnittenen, saumwärts die Wellenlinie berührenden Feld begrenzt wird. In diesem zieht der sehr stark unregelmäfsig geschwungene, schwarze hintere Querstreif, welcher in Zelle 2 wurzelwärts eine tiefe Einbuchtung bildet; vom Vorderrand bis auf

Rippe 2 begrenzt ihn wurzelwärts ein grofser, unregelmäfsig ovaler rötlich olivengelber Fleck. Die dem dunkeln Feld parallel laufende Wellenlinie ist rötlich gelb, saumwärts von einem rotbraunen Querstrich begrenzt, an welchem in der Flügelspitze ein schwarzes Fleckchen steht. Das Saumfeld ist schmal, veilrötlich. Nierenmakel undeutlich, grau, wurzelwärts von einem gelblichen Mondstrich begrenzt. Saumlinie bräunlich, Saumpunkte schwarz. Franzen rotgrau, von Rippe 5 bis zum Innenwinkel dunkler, an der Wurzel fein gelblich, mit hellen Schuppen gemischt.

Hinterflügel im Wurzelfeld gelblich grau, Saumbinde breit, braun, in Zelle 2 und 3 mit ovalem weifsgelbem Fleck. Saumlinie gelblich, Franzen weifs, von Rippe 2—4 braun.

Unten die Vorderflügel braungrau, vor der Mitte ein undeutlich begrenztes, hinter derselben ein scharf begrenztes weifsliches Querband, am Vorderrand vor der Flügelspitze ein weifsliches Fleckchen. Saumlinie gewellt, braun, Franzen an der Wurzel weifs, die Spitzen braungrau. Nierenmakel durch einen dunkelbraunen Fleck bezeichnet. Hinterflügel bis zur Mitte weifslich, an der Wurzel grau angeflogen, Mittelpunkt braun. Saumbinde graubraun, in derselben am Saum der helle Fleck wie oben und noch ein helles Fleckchen nahe der Spitze. Franzen wie oben. 17,11 mm. 1 ♀.

106. *B. Bivittata* Wlk. Die Vorderflügel variieren in Bezug auf die mehr oder weniger weifsgemischte Grundfarbe des Mittelfeldes. 1 ♂, 2 ♀.

107. *Letis Integra* Wlk., l. c. pag. 1273. *Syrnia Letiformis* Wlk. (nec Guen.). Von den fünf erhaltenen Exemplaren stimmen nur zwei ♀ in Färbung und Zeichnung miteinander überein, die übrigen variieren unter sich bedeutend.

108. * *Erebus Odora* L. Mehrere Exemplare, welche von den südamerikanischen nicht abweichen. Diese Art findet sich auch im südlichen Teil der Vereinigten Staaten von Nordamerika.

109. *Bendis Limonia* Guen., l. c. III, 215. 2 ♀, welche von meinen columbischen Exemplaren nicht wesentlich abweichen.

110. * *B. Formularis* Hb. Ztrg. f. 903, 904. *Impar* Guen., l. c. III, 217. 1 Paar, welches mit surinamischen Exemplaren im wesentlichen übereinstimmt.

111. *Perasia* (H. V. *Phuris* Guen., l. c. III, 303) *Ora* Cr. 88. B. *Flexa* Guen., l. c. 306. 1 ♂, welcher mit meinen Exemplaren von Surinam übereinstimmt. In meiner früheren Arbeit über Lepidopteren Surinams erwähnte ich, dafs Guenée diese Art trotz des in sitzender Stellung abgebildeten guten Bildes in Cramer's Werk ausgelassen habe; ich bin aber jetzt überzeugt, dafs die von Guenée als *Flexa* beschriebene Art synonym mit *Ora* Cr. ist.

Guenée's Beschreibung pafst gut auf dieselbe und er erwähnt auch den eigentümlichen langen und breiten Streif filziger Haare, welchen der ♂ dieser Art auf der Unterseite der Hinterflügel führt. Ich besitze diese Art, aber nur Männer von Surinam, Jamaica und Chiriqui und ein Exemplar von der letzteren Lokalität zeigt die Grundfarbe Guenée's Beschreibung „gris-carné“ entsprechend, während die Stücke von Surinam und Jamaica lehmgelb gefärbte Vorderflügel haben. Guenée führt als fragliche Heimat seines einzelnen ♂ Haïti an. Herrich-Schäffer erwähnt dieser Art in seinen Schmetterlingen der Insel Cuba nicht.

112. *P. Garnoti* Guen., l. c. III, 306. 1 ♂, etwas kleiner als ein solcher von Chiriqui, übrigens mit demselben übereinstimmend.

113. * *P. Immunis* Guen., l. c. III, 305. 1 ♂, mit meinen Stücken von Surinam übereinstimmend.

114. * *Remigia Latipes* Guen., l. c. III, 314.

Diese Art erhielt ich in grofser Menge, kann aber Herrich-Schäffer's Ansicht, dafs der ♂ immer veilgrau, das ♀ gelblicher sei, hinsichtlich der Exemplare von Jamaica nicht beistimmen; alle sind gelblich oder rötlich. Der schwarze Punkt am Innenrand der Vorderflügel variiert sehr, fehlt auch bisweilen. Diese Art erhielt ich auch aus den Vereinigten Staaten und von Surinam, Herrich-Schäffer führt aber auch Cuba als Vaterland auf und Guenée sagt: „On cite le Bengale, Madagascar, les États-Unis, etc.“ Wahrscheinlich sind da aber mehrere ähnliche Arten vermengt worden.

115. * *R. Megas* Guen., l. c. III, 317.

Mehrere Exemplare, welche ebenfalls in der mehr grauen oder rötlichen Färbung der Flügel und im Vorhandensein oder Fehlen des schwarzen Innenrandpunktes der Vorderflügel variieren. Diese Art dürfte den meisten westindischen Inseln angehören; Guenée nennt Guadeloupe und St. Thomas, Herrich-Schäffer Cuba als Fundorte.

116. *R. Diffluens* Guen., l. c. III, 318. Mehrere Exemplare in beiden Geschlechtern erhalten, welche von meinen surinamischen Stücken nicht abweichen. Guenée giebt Mexico und Brasilien als Vaterland an, Herrich-Schäffer erwähnt ihrer nicht.

Focilla Guen., l. c. III, 333.

117. *F. Angularis* n. sp., fig. 8.

Saum der Hinterflügel auf Rippe 4 in eine lange, auf Rippe 3 in eine kürzere Spitze ausgezogen, Saum der Vorderflügel auf Rippe 4 schwächer spitz vortretend.

Dunkelbraun, Wurzelglied der Palpen innen und vorn, das Mittelglied nur innen gelb, Tarsen gelb geringelt.

Flügel im Mittelfeld und gegen den Saum etwas violett schillernd, mit sparsam eingestreuten gelben Pünktchen. Vorderer Querstreif drei Bogen bildend, fein, weifsgelb. Hinterer Querstreif unregelmäfsig geschwungen, stumpf gezackt, schwarz, aufsen fein weifsgelb angelegt, durch das Mittelfeld zieht ein undeutlicher, mattschwarzer, aufsen verloschen gelblich begrenzter, unregelmäfsig geschwungener Querstreif. Ringmakel fehlend, Nierenmakel in ihrem oberen Teil dunkelbraun und nur im Umrifs durch gelbe Schüppchen begrenzt, ihre untere Hälfte gelblich, dunkel gekernt. Wellenlinie verloschen, gezackt, schwarz, aufsen gelblich weifs angelegt, gegen den Vorderrand zwei weifsliche Fleckchen. Saumpunkte schwarz, Saumlinie kaum heller, Franzen schwarz. Hinterflügel mit geschwungenem, weifslichem, nach innen dunkel begrenztem Zackenstreif in der Mitte, Wellenlinie wie auf den Vorderflügeln. Saumlinie innen schwarz, aufsen gelblich, Franzen schwarz, an den Spitzen fein weifs.

Unterseite lichter braun, der hintere Querstreif, sowie auf den Hinterflügeln noch ein vor der Mitte stehender dunkler, innen fein weifs angelegt. Mittelpunkt der Hinterflügel schwarz, Saumlinie und Franzen wie oben. 22,11 mm. 1 ♀.

118. *Syllectra* (H. V. pag. 341. *Teratocera* Guen., l. c. III, pag. 339) *Ericata* Cr. 370. E. ♂, 287. D. ♀. *Mirandalis* Hb. Exot. II. 4 Figuren. Mehrere Exemplare.

Argidia Guen. l. c. III, 345.

119. *A. Penicillata* n. sp.

Fühler und Kopf bräunlich, Palpen und Thorax lehmgelb, letzterer am Hinterrand bräunlich. Hinterleib oben graugelb, unten lehmgelb. Beine lehmgelb. Vorderflügel lehmgelb, im Wurzelfeld zwischen der Dorsal- und Subdorsalrippe ein schräger rostgelber, aufsen fein braun gesäumter Fleck. Am Vorderrand vor der Spitze ein grofser schräger, aufsen teilweise gerundeter und fein weifs gesäumter Fleck, welcher bis an die Nierenmakel reicht und von welchem eine breite, lichter braune Binde schräg zum Innenrand zieht. In derselben die gelbe, in ihrem obern Teil verdunkelte, beiderseits scharf schwarz gesäumte Nierenmakel, von welcher ein schwach gebogener schwarzer Querstreif zum Innenrand zieht. Vorderrand hinter der Mitte veilrötlich. Hinterflügel bis zur Mitte rötlich grau, mit zwei feinen schwarzen Zackenstreifen, übrigens lehmgelb. Saumpunkte aller Flügel sehr fein, schwarz, Saumlinie kaum angedeutet, Franzen gelbbräunlich. Unterseite lehmgelb, sparsam mit braunen Pünktchen

bestreut, Vorderflügel mit verloschener dunkler, saumwärts von einem braunen Streif begrenzter Mittelbinde, Hinterflügel mit braunem Mittelpunkt und verloschen bräunlichem Querstreif, Saumpunkte und Franzen wie oben. 18,9 mm. 1 ♂.

120. * *Thermesia Gemmatalis* H. Ztrg. f. 153, 154. Guen. l. c. III, 355.

Zwei Exemplare, welche sich durch licht rötlich graue Grundfarbe und starken dunkelbraunen Querstreif auszeichnen.

121. * *Azeta Uncas* Guen., l. c. III, 359.

3 ♀, von welchen das eine sich dadurch auszeichnet, dafs dem hinteren Querstreif aller Flügel die äufsere dunkle Begrenzung fehlt, so dafs er nicht doppelt erscheint; aufserdem steht in der Mitte des Innenrandes der Vorderflügel ein schwarzgrauer Fleck, welcher den übrigen Stücken fehlt.

122. *Selenis Suero* Cr. 97, F. Guen. l. c. III, 362.

1 ♀, welches vollkommen mit meinen Exemplaren von Surinam übereinstimmt.

Capnodes Guen.

123. *C. Sterope* Cr. 309, E. ♀, 312. C. ♂. Guen. l. c. III, 378.

Ein sehr dunkel gefärbter ♂.

124. *C. Melanoïdes* Möschl. Surin. III, pag. 454. *Melanea* Guen., l. c. III, 376 (nec Cr.).
Ein etwas dunkel gefärbtes ♀.

125. *C. Bistriga* n. sp.

Von der Gröfse von *Zanclognatha Emortualis.*

Fühler rötlich grau, Palpen rötlich, weifs gemischt. Kopf, Thorax und Oberseite des Hinterleibs schmutzig ockergelb, Unterseite rötlich. Schenkel und Schienen rötlich braun, mit eingemengten weifsen Schuppen, Tarsen braun, rötlich geringelt.

Oberseite ziegelrot mit dicht eingemengten gelben Schüppchen. Vorderflügel mit zwei geraden, gegen den Vorderrand schwach winkelig gebogenen, auf den gegeneinanderstehenden Seiten bräunlich angelegten Querstreifen, einer ganz verloschenen, nur als bräunlicher Strich angedeuteten Nierenmakel, verloschener, nur durch einige dunkle, weifslich aufgeblickte Fleckchen angedeuteter Wellenlinie und bräunlichen Saumpunkten. Hinterflügel bis zu der Mitte lichter gelblich, gegen den Saum lebhafter ziegelrot, durch die Mitte zieht ein ganz verloschener dunkler Querstreif. Unterseite lebhaft ziegelrot, Innenrand aller Flügel weifslich, Vorderflügel mit bräunlicher Nierenmakel und hinterem Querstreif. Hinterflügel mit braunem Mittelpunkt. Saumlinie bräunlich, Franzen unten und oben rötlich grau. 11,5 mm. 1 ♀.

126. *C. Rufinans* Guen., l. c. III, 377. *Gerisa Discerpta* Wlk. *Thermesia Torrida* Wlk. 1 ♀ erhalten.

127. * *Dialithis Gemmifera* Hb. Ztrg. 377, 378. Guen. l. c. III, 380. 1 ♀. Hübner giebt fälschlich Australien als Vaterland an.

Deltoidae.

Vorderflügel ohne Anhangzelle. Keine Ocellen.

Ballonicha gen. nov.

Aus der nächsten Verwandtschaft von *Phimodium* H. Sch.

Fühler von gewöhnlicher Länge, borstenförmig, ♀.

Palpen so lang als Kopf und Thorax zusammen, aufgerichtet, aneinandergedrückt, anliegend behaart und beschuppt, Endglied schwach geneigt.

Zunge spiral. Augen halbkugelig, stark vortretend, nackt. Keine Ocellen. Kopf und Thorax anliegend beschuppt, letzterer stark gewölbt. Hinterleib breit, mäfsig zusammengedrückt, gegen das Ende zugespitzt, die Hinterflügel um ein Viertel überragend, anliegend beschuppt.

Beine anliegend beschuppt, Vorderschienen halb so lang wie die Schenkel, Mittelschienen wenig kürzer als dieselben mit sehr ungleich langen Endsporneu, Hinterschienen länger als die Schenkel mit Mittel- und Endspornen.

Vorderflügel breit dreieckig, der Vorderrand hinter der Mitte etwas ausgeschweift, der Saum stark bauchig, die Flügelspitze etwas vorgezogen, stumpf, der Innenwinkel abgeschrägt, der Innenrand gerade.

Hinterflügel breit, Vorderrand an der Mitte eingezogen, Flügelspitze stumpf, Saum in Zelle 2 stumpf gebogen, Afterwinkel abgerundet.

Vorderflügel mit zwölf Rippen, ohne Anhangzelle.

Rippe 2 aus dem letzten Viertel der Subdorsale, 3 vor der Hinterecke der Mittelzelle, 4 und 5 dicht nebeneinander aus derselben, 6 und 7 nahe nebeneinander aus ihrer Vorderecke, 8 aus 7, 9 aus 8, 10 und 11 aus der Subcostale entspringend. Auf den Hinterflügeln Rippe 3 vor, 4 und 5 dicht nebeneinander aus der Hinterecke der Mittelzelle, die Costale in ihrem Wurzeldrittel dicht neben der Subcostale hinlaufend, dieselbe fast berührend.

128. *B. Recurvata* n. sp., fig. 6.

Fühler bräunlich, Palpen dunkelbraun, Kopf und Thorax hellbraun, Hinterleib graugelb, Brust und Beine braun. Vorderflügel hellbraun, gegen den Saum von Rippe 4 bis zum

Innenwinkel mit veilrotem Schimmer. In der Mitte und bei $^{2}/_{3}$ des Vorderrandes ein weifses Fleckchen. Saumlinie karminrot, Franzen goldgelb. Hinterflügel glänzend, graubraun, Saumlinie und Franzen wie auf den Vorderflügeln.

Unterseite graubraun, am Vorderrand und dem Saum kirschrot, Franzen goldgelb. 11,7 mm. 1 ♀.

Vorderflügel ohne Anhangzelle. Ocellen.

Berocynta gen. nov.

Neben *Solepia* H. Sch. stehend.

Fühler etwas länger als der halbe Vorderflügel, borstenförmig, ♀.

Palpen anliegend beschuppt, lang, Mittelglied über noch einmal so lang als das Endglied, etwas gekrümmt, das spitze Endglied geneigt.

Augen nackt, Ocellen.

Thorax stark gewölbt, wie der die Hinterflügel um reichlich ein Drittel überragende Hinterleib anliegend beschuppt.

Beine kräftig, anliegend beschuppt, Vorderschienen etwas über halb so lang wie die Schenkel. Mittelschienen den Schenkeln ziemlich an Länge gleich, Hinterschienen länger als dieselben mit End- und Mittelspornen.

Vorderflügel gestreckt, am Saum reichlich noch einmal so breit wie an der Wurzel, mit stumpfer Spitze, bauchigem Saum und abgeschrägtem Innenwinkel. Hinterflügel lang und ziemlich schmal, der Vorderrand schwach gebogen, die Spitze abgeschrägt, Saum ziemlich gerade. Auf der Unterseite der Vorderflügel nahe der Wurzel in Zelle 1b eine kleine anliegende Haarflocke.

Vorderflügel mit zwölf Rippen ohne Anhangzelle, Rippe 2 hinter der Mitte der Subdorsale, 3 kurz vor, 4 und 5 aus der Hinterecke, 6, 7 und 8 dicht nebeneinander aus der Vorderecke der Mittelzelle, 9 und 10 aus 8, 11 vor $^{2}/_{3}$ der Subcostale entspringend.

Auf den Hinterflügeln entspringen Rippe 3 und 4 kurz gestielt, 5 viel näher an 4 als an 6, 6 und 7 aus gleichem Punkt, die Costale läuft nur eine sehr kurze Strecke neben der Subcostale hin.

129. *B. Simplex* n. sp.

Fühler und Aufsenseite der Palpen umbrabraun, Innenseite der letzteren teilweise gelb. Kopf und Thorax umbrabraun, Hinterleib und Beine graubraun, letztere mit lehmgelber Innenseite, Tarsen dunkelbraun, gelb geringelt.

Vorderflügel umbrabraun, die Nierenmakel undeutlich dunkler angedeutet. Vor dem Saum ein feiner, aus weifsen Schüppchen gebildeter Bogenstreif. Saumlinie innen schwärzlich, aufsen gelb. Franzen schwärzlich grau, gelblich gemischt. Hinterflügel schmutzig graubraun, Saumlinie und Franzen wie auf den Vorderflügeln.

Unterseite schmutzig licht graubraun, zeichnungslos, Franzen und Saumlinie wie oben. 13,6 mm. 1 ♀.

Vorderflügel mit Anhangzelle. Ocellen.

Anagoa gen. nov.

Fühler von gewöhnlicher Länge, borstenförmig, mit stumpf abgesetzten Gliedern, kurz bewimpert, jedes Glied mit einem längeren Borstenhaar.

Palpen sichelförmig, aufwärts gebogen, den Kopf weit überragend, das spitze Endglied reichlich halb so lang wie das Mittelglied, schwammig beschuppt, am Rücken dünn mit abstehenden Haaren besetzt, Zunge gerollt, Augen nackt, Ocellen. Scheitel und Thorax mäfsig gewölbt. Hinterleib die Hinterflügel wenig überragend, wie Kopf und Thorax anliegend beschuppt. Beine anliegend beschuppt, Vorderschienen über halb so lang wie die Schenkel, Mittelschienen denselben gleich lang, Hinterschienen länger, erstere mit End-, letztere mit End- und Mittelspornen.

Vorderflügel am Saum zwei und ein halb mal so breit wie an der Wurzel, Spitze stumpf, Saum mäfsig bauchig, glatt, Innenwinkel stumpf.

Hinterflügel mit geradem Vorderrand, abgeschrägter Spitze, glattem, auf Rippe 2 schwach winkelig gebogenem Saum.

Vorderflügel mit zwölf Rippen und sehr schmaler Anhangzelle. Rippe 2 aus der Mitte der Subdorsale, 3 vor deren Ende, 4 und 5 dicht nebeneinander aus der Hinterecke der Mittelzelle, 7 und 8 mit 9 und 10 aus der Anhangzelle, 11 aus der Mitte der Subcostale entspringend; auf den Hinterflügeln Rippe 3 und 4, 6 und 7 aus gleichem Punkt der Ecken der Mittelzelle, 5 etwas näher an 4 als an 6.

130. *A. Ophiusioides* n. sp., fig. 31 (Palpe).

Fühler grau, Palpen weifslich lehmgelb, sparsam schwarz gemischt.

Kopf und Thorax licht rötlich grau mit einzelnen schwarzen Schüppchen. Hinterleib oben gleich gefärbt, unten lichter. Beine aufsen braungrau, innen rötlich grau, mit schwärzlichen Schuppen bestreut.

Vorderflügel licht rötlich grau mit eingestreuten braunen Pünktchen, am Vorderrand drei schwarze Punkte, Nierenmakel ganz verloschen, rostgelb umzogen, in ihrem unteren Teil ein schwarzer Punkt. Im Saumfeld eine undeutlich begrenzte, gegen den Vorderrand breiter werdende, saumwärts teilweise gezackte braune Querbinde, von ihr bis zum Saum bräunliche Bestäubung. Saumpunkte schwarz, Franzen gelblich, in der Mitte schwarze Schüppchen, welche eine undeutliche Teilungslinie bilden.

Hinterflügel schmutzig gelb, vor dem Saum bindenartig graubraun bestäubt. Hinter der Mitte ein undeutlicher schmaler bräunlicher Querstreif, Mittelfleck ganz verloschen dunkel. Saumpunkte und Franzen wie auf den Vorderflügeln.

Unten die Vorderflügel lichter, unterhalb und parallel des helleren Saumes schmal dunkelbraun bestäubt, die dunkle Binde verloschen, vor derselben am Vorderrand Andeutung eines braunen Querstreifens, die Nierenmakel durch ein braunes Strichelchen bezeichnet. Hinterflügel gelblich mit braungrauer Saumbinde und einem undeutlichen gezackten braunen Querstreif, Vorderrand breit braun bestäubt, Mittelpunkt stark, braun. Saumpunkte und Franzen wie oben. 14,6 mm. 1 ♂.

Diese Art hat das Ansehen einer kleinen *Toxocampa*.

Hypena Schk.

131. *H. Triangularis* n. sp.

Fühler grau, braun geringelt. Palpen gelbgrau, braun gemischt, Spitze des Endgliedes gelblich. Kopf, Halskragen und Thorax dunkelbraun, die Spitzen der Haare weifsgrau. Hinterleib oben dunkelbraun, unten gelblich, braun gemischt. Beine gelblich, braun beschuppt, Tarsen ungefleckt.

Vorderflügel veilgrau, mit einem grofsen dunkelbraunen dreieckigen Fleck, welcher den gröfsten Teil des Flügels einnimmt und wurzelwärts licht veilgrau, saumwärts schwärzlich begrenzt ist. Saumlinie gewellt, schwarz, innen licht veilgrau. Franzen weifslich, zwei Teilungslinien und die Spitzen braun. Hinterflügel schmutzig braungrau, Saumlinie schwarz. Franzen weifslich mit zwei braunen Teilungslinien. Unterseite einfarbig schmutzig braungrau, Saumlinie schwarz, Franzen wie oben. 12—14,7 mm. 2 ♂.

132. *H. Affinialis* Möschl. Surin. III, pag. 478 (Verh. d. z. b. Ges. Wien 1880).

1 ♂, welcher mit meinen Stücken von Surinam übereinstimmt.

133. *H. Obtectalis* n. sp.

Eine kleine Art, ohngefähr von der Gröfse von *Lividalis* Hb.

Fühler bräunlich gelb, Palpen licht ockergelb, grau gemischt, mit eingemengten schwarzbraunen Schuppen, Spitze des Endgliedes gelb. Kopf, Halskragen und Thorax braungrau,

spärlich schwarzbraun gemischt. Spitzen der Schuppen weifsgrau. Hinterleib oben braungrau, unten gelblich. Beine aufsen gelblich, braun beschuppt, innen gelblich, Tarsen braun, gelblich geringelt.

Vorderflügel braun, längs des Innenrandes hinter dem Mittelfeld und in der Flügelspitze weifsgrau bestäubt. Der vordere Querstreif abgebrochen, stark gewellt, rostrot, der hintere unregelmäfsig geschwungen, saumwärts drei Zacken bildend, rostbraun, nach innen gelbgrau, nach aufsen fein weifslich gerandet, Wellenlinie scharf gezackt, weifslich aus einem weifsgrauen Fleck in der Flügelspitze entspringend. Ringmakel als runder schwarzer Fleck angedeutet; unter ihr steht schräg nach aufsen bis an Rippe 1 ein schwarzer, aus aufgeworfenen Schuppen gebildeter Strich. Nierenmakel ganz verloschen. Saumlinie aus braunen, zusammenhängenden, nach innen teilweise weifslich aufgeblickten Mondflecken gebildet. Franzen gelbgrau mit breiter dunkelbrauner Teilungslinie. Hinterflügel dunkel graubraun, Saumlinie dunkelbraun, Franzen weifslich mit zwei braunen Teilungslinien. Unterseite schmutzig graubraun, Saumlinie braun. Franzen weifslich, auf den Vorderflügeln mit zwei, auf den Hinterflügeln mit einer braunen Teilungslinie.

134. *H. Leniusculalis* n. sp.

Fühler braun, Palpen braun, weifsgrau gemischt, ebenso Kopf und Thorax. Hinterleib graubraun, unten wie die Brust gelblich. Beine graubraun mit gelblicher Beschuppung, Tarsen gelblich geringelt.

Vorderflügel braun, bis zum hinteren Querstreif mit sparsam eingestreuten weifslichen Schüppchen, hinter dem Querstreif bis über die Wellenlinie weifse Bestäubung, welche am Querstreif eine mittelbreite Querbinde bildet. Vorderer Querstreif gelblich, aufsen schmal braun angelegt, zwei Bogen bildend. Hinterer Querstreif, bei dem einen Stück vom Vorderrand bis auf die Subdorsale gerade ziehend, dann etwas wurzelwärts eingebogen, bei dem zweiten gegen den Vorderrand etwas ausgebogen, dann ziemlich gerade verlaufend, weifs, nach innen breit dunkelbraun angelegt. Ringmakel als feiner weifser Punkt angedeutet, Nierenmakel ganz verloschen. Wellenlinie verloschen, weifslich, dunkel angelegt, stumpf gezähnt. Saumlinie gelb, innen dunkelbraun angelegt. Franzen graubraun, an den Spitzen teilweise weifslich.

Hinterflügel graubraun, Saumlinie innen dunkelbraun, aufsen fein gelb. Franzen an der Wurzel dunkel graubraun, die Spitzen mit Ausnahme der ebenfalls dunkeln Zellen 2—4 weifs; in der dunkeln Wurzelhälfte eine äufserst feine weifse Teilungslinie.

Unterseite lichter graubraun, die Hinterflügel an der Wurzel weifsgelb, übrigens spärlich fein weifs bestäubt. Saumlinie braun, Franzen wie oben. 11—12, 6 mm. 2 ♀.

Nach Butler's Mitteilung steht diese Art *H. Pacificalis* Wlk. sehr nahe.

135. *Mindora* (Möschl. Surin. III, pag. 482. Verh. d. z. bot. Ges. Wien 1880) *Tortriciformis* Möschl. l. c., pag. 483, var. *Angustea.*

Zwei ♂, welche ich von Jamaica erhielt, unterscheiden sich von meinen beiden männlichen Stücken von Surinam allerdings sehr auffällig durch die viel schmäleren und am Vorderrand viel schwächer gebogenen Vorderflügel, zeigen aber so vollkommen die Zeichnung von *Tortriciformis,* dafs ich in ihnen vorläufig nur eine, vielleicht durch das Inselklima bedingte Abänderung oder Varietät dieser Art erkennen kann.

Die Gattung hat, wie ich mich nachträglich überzeugt habe, Ocellen.

Uranidae.

136. *Urania* (Fb. 1807. Bdv. *Cydimon* Dalm. 1824. Guen. *Uranid.* und *Phalenit.* I, pag. 6, 1857) *Sloanus* Cr. 85, E. F. Sloane Hist. Jam. II, pl. 239, f. 11, 12. Guen. l. c., pag. 9. (*Cydimon*) *Leilus occidentalis* Swains. II, pl. 129.

Diese prachtvolle Art ist in Jamaica sehr gemein und zieht zuweilen in wolkenartigen, stundenlang andauernden Zügen von einem Ort zum andern.

Sematuridae.

Sematura Dalm. (1824). *Mania* Hb. Verz. (1816 ?) Guen. l. c. pag. 16.

Da es nachgewiesen ist, dafs Hübner's Verzeichnis bekannter Schmetterlinge 1824 erst zum kleinsten Teil erschienen war, die auf dem Titel angegebene Jahreszahl 1816 also für viele Gattungsnamen ohne alle Prioritätsgültigkeit ist, so halte ich es für sehr bedenklich, gutbegründete Gattungen anderer Autoren, welche bis Schlufs von Hb. Verz. publiziert wurden, mit den meist ganz unzulänglich diagnostizierten Hübner'schen Gattungsnamen zu versehen und behalte den von Dalmann gegebenen und allgemein angenommenen Namen für diese Gattung bei.

137. *S. Phoebe* Guen. l. c., p. 19. *Lunus* (♀) Cr. 200, B. C. Hbst. pl. 53 (♀) (nec L.). Mehrere Exemplare in beiden Geschlechtern.

Unter den Arten dieser Gattung herrscht eine grofse Verwirrung, an welcher Cramer die Schuld trägt und welche merkwürdigerweise weder von Walker noch von Guenée aufgeklärt worden ist. In nachfolgendem will ich versuchen, die Sache aufzuhellen.

Linné (S. N. X. p. 508 und Mus. Lud. Ulr. p. 311) beschreibt zuerst *Lunus* und citiert Clerk pl. 52. Wie ich bei Freund Staudinger einsehen konnte, bildet Clerk sehr gut den ♂ der Art ab, welche man unter *Lunus* (♂) bei späteren Autoren beschrieben und abgebildet findet und welche in Südamerika und auch bei Chiriqui fliegt.

Cramer bildet den ♂ 200, A. ab und giebt ihm in B. und C. eine sehr verschiedene Art zum ♀, und zwar ist dies ein ♂ der von Guenée später als *Phoebe* aufgestellten Art, welche, soviel mir bekannt, nur in Jamaica fliegt. Das richtige ♀ zu *Lunus* bildet Cramer 199, A. B. unter dem Namen *Empedocles* ab, und unter diesem Namen beschreibt es auch Guenée.

Unbegreiflich ist, dafs Guenée, welcher *Phoebe* nach einem einzelnen ♀ unbekannter Herkunft, kurz, aber gut beschreibt, nicht auf den Gedanken gekommen ist, sein Stück mit Cramer's Bildern zu vergleichen, welche ihn den Sachverhalt sofort hätten erkennen lassen, denn wenn auch *Phoebe* in beiden Geschlechtern ähnliche Unterschiede wie *Lunus* führt, so stimmen ♂ und ♀ doch in den Artkennzeichen vollkommen miteinander überein. Dafs aber Guenée Cramer's Bilder gesehen hat, geht schon aus dem Schlufs seiner Beschreibung von *Lunus* hervor, wo er sagt: „C'est bien positivement celle qu'a figurée Clerk, et conséquemment la vraie *Lunus* de Linné. Quant à Cramer, sa figure A. me paraît bien aussi s'y rapporter. Le même auteur représente la ♀ (B. C.), mais je n'ose la décrire sur une figure.“ Er hätte sich dann die sehr überflüssige und wunderliche Frage bei seiner *Phoebe:* „Serait-ce aussi une espèce?“ ersparen können. Dafs Walker nichts zur Aufklärung beigetragen hat, ist auch sonderbar; sollten im British Museum keine Exemplare von *Phoebe* gewesen sein?

Phoebe unterscheidet sich sehr auffallend von *Lunus* durch die stärker gewellten Linien aller Flügel, die stark unregelmäfsig geschwungene lichtere Binde hinter der Flügelmitte, welche bei *Lunus* gerade verläuft, durch den stark gezackten lichten Streif vor dem Saum und durch kürzere und plumpere Schwänze der Hinterflügel und ist gar nicht mit *Lunus* zu verwechseln.

Dagegen sind mir die beiden von Guenée je nach einem einzelnen ♂ aufgestellten Arten *Diana* und *Selene* sehr verdächtig, und nach sorgfältiger Vergleichung des Materials in Freund Staudinger's und meiner Sammlung kann ich beide nur für Lokalvarietäten oder Abänderungen von *Lunus* halten. Der ♂ dieser Art ändert in den verschiedenen Gegenden mehr wie das ♀ ab.

Es dürfte in Wahrheit nur zwei Arten dieser Gattung, nämlich *Lunus* L. und *Phoebe* Guen. geben, und die Synonymie derselben würde folgende sein:

S. Lunus L. S. N. X. p. 508, Mus. Lud. Ulr. p. 311. ♂, Clerk, pl. 52. Cram. 200, A. Herbst, t. 53, f. 4, 5. Guen. l. c., pag. 17. *Selene* Guen. l. c., pag. 18 (var. aut aberr.). *Diana* Guen. l. c. pag. 18, pl. 1, f. 4 (var. aut aberr.). *Caudilunaria* Hb. Verz. No. 2815. — ♀, *Empedocles* Cr. 199, A. B. Guen. l. c. pag. 19. *Empedoclaria* Hb. Verz. No. 2814. Südamerika, Centralamerika.

S. Phoebe Guen. l. c. pag. 19. *Lunus* Cr. (p.) 200, B. C. Herbst (p.) t. 53, f. 2, 3. Jamaica.

Geometrae.

138. * *Urapteryx* (*Nepheloleuca* Butler 1883. Journ. Linn., fol. XVII, 196) *Politia* Cr. 139, E. *Politaria* H. V. *Politiata* Gn. Phal. I, 30. Die Stücke stimmen mit denen von Surinam überein.

139. *U. Flavifimbria* Wlk. List XX, 8 (*Gonorthrus* Butler l. c.). Den einzig erhaltenen ♂, welcher sich in Snellen's Sammlung befindet, kann ich nur für diese Art halten, da Walker's Beschreibung bis auf die „two straight very indistinct pale yellow lines" der Vorderflügel, welche bei dem vorliegenden Stück gänzlich fehlen, gut stimmt. Ich lege auf diese Verschiedenheit um so weniger Gewicht, als mein Exemplar ein ♂, Walker's Stück ein ♀ ist und bei *Sericoptera Area* Cr. von Surinam auch beim ♂ die beim ♀ deutliche braungelbe Querbinde der Flügel mehr oder weniger verschwindet.

140. *Choerodes Transtincta* Wlk. List XX, 20. Walker's gute Beschreibung läfst die Art nicht verkennen; sie ähnelt in Färbung und Zeichnung am meisten der bekannten *Transversata* Dr. von Nordamerika, das deutliche Schwänzchen der Hinterflügel stellt sie aber in Guenée's Gruppe I zu *Tetragonata* Gn. und deren Verwandten. Mehrere Exemplare. Walker kannte diese Art auch von Jamaica.

141. *Sabulodes Arenularia* Snell. Tijdsch. v. Entomol. XVII, 12. T. 1, f. 1. 1 ♀.

142. *Oxydia Vesulia* Cr. 240, B. C. *Vesuliata* Guen. l. c. 60. *O.* v. *Vitiligata* Feld. Novara, T. CXXII, f. 17. Beide Geschlechter erhalten. Diese Art variiert in der Färbung bedeutend.

143. *Drepanodes Bicesaria* Wlk. l. c. 73, var. *Spadicearia* Möschl.

Butler, welchem ich eine Abbildung meiner Art sandte, schrieb mir, dafs dieselbe wahrscheinlich zu *Bicesaria* Wlk. gehöre, und ich teile diese Ansicht. Meine drei Stücke, sämtlich ♀, zeigen allerdings im Mittelfeld der Vorderflügel mehr oder weniger hell ockergelbe Färbung, bei dem einen Exemplar ist dieselbe aber so beschränkt, dafs es recht wohl möglich ist, dafs dieser Unterschied von der Walker'schen Art nur ein variabler ist. Als immerhin auffallende Varietät wird der von mir gegebene Namen dieser Form bleiben können.

144. *Boarmia Delicata* Butl. Proc. zool. Soc. 1878. 490.

Mehrere Exemplare in beiden Geschlechtern erhalten, welche in Bezug auf die stärker oder schwächer angedeutete dunkle Querbinde der Flügel sehr variieren.

Nemoria H. V.

145. *N. Paularia* n. sp.

Schaft der Fühler weifs, Zähne gelblich. Palpen gelblich, das Mittelglied am Ende, das Endglied ganz rosenrot. Kopf grünlich, am Hinterrand weifs. Thorax, Hinterleib und Beine grün. Flügel grasgrün, ohne Zeichnung. Unterseite heller grün. 6—9, 4—5 mm. Beide Geschlechter in mehreren Exemplaren erhalten.

Cambogia Guen.

146. *C. Stellataria* n. sp.

Fühlerschaft bis gegen die Mitte weifs, dann rostgelb, Kammzähne beim ♂ bräunlich. Palpen rosenrot, das Mittelglied an der Schneide und Spitze, das Endglied an der Spitze weifs.

Kopf gelbgrün, zwischen den Fühlern mit weifsem, hinten karminrot gesäumtem Querband. Thorax, Hinterleib und Beine grün. Vorderflügel mit scharfer Spitze und geradem Saum. Oberseite lebhaft grün, Vorderrand der Vorderflügel fein weifs angelegt, alle Flügel mit veilbraunem Mittelfleck, auf den Vorderflügeln statt des vorderen Querstreifens meist drei veilbraune Punkte, statt des hinteren Querstreifens auf allen Flügeln eine Bogenreihe solcher Punkte.

Saumlinie rotbraun, Franzen rötlich weifs.

Unterseite lichter, Vorderrand der Vorderflügel fein weifs, teilweise gelblich angelegt, Saumlinie dunkler. 10—12, 6—8 mm. 2 ♂, 1 ♀.

147. *C. Ephippiaria* n. sp.

Fühlerschaft weifs, Zähne gelblich. Palpen karminrot mit weifser Schneide. Kopf karminrot, zwischen den Fühlern mit weifsem Querband. Halskragen, Thorax und Hinterleib gelbgrün, letzterer oben vom ersten bis dritten Segment mit vorn weifs geflecktem, rot gerandetem Sattel. Spitze der Vorderflügel gerundet.

Grundfarbe der dünnbeschuppten Flügel gelblich grün, Vorderrand der Vorderflügel fein weifs, nach innen fein rot, die wellenförmige Saumlinie rot, Mittelpunkt aller Flügel rotbraun. Franzen weifs. Unterseite heller. 7,5 mm. 3 ♂.

Nach Butler's Mitteilung soll diese Art *Eucrostis Expulsata,* welche mir vollständig fremd ist, nahestehen.

Erosia Guen.

148. *E. Praeflorata* n. sp.

Stirn dunkelbraun, der übrige Körper einschliefslich der Vorderflügel milchkaffeefarben, Hinterflügel schmutzig rötlich grau. Vorderflügel mit zwei rotbraunen, unregelmäfsige Bogen bildenden Querstreifen im Mittelfeld, welche den Vorderrand nicht erreichen und am Innenrand am weitesten von einander entfernt sind; der Raum zwischen ihnen ist kaum dunkler als der Grund. Vor dem Saum, von Rippe 4—7, ein rotbräunliches, wurzelwärts fein dunkelbraun begrenztes Band. Hinterflügel am Innenrand mit Andeutungen von drei rostbraunen Querstreifen, längs des Saumes solche Bogen. Unterseite einfarbig, etwas lichter wie die Oberseite, hin und wieder braun gesprenkelt. 12, 6 mm. 1 ♀.

149. *Semiothisa* (Hb. V. Pack. *Macaria* Curt.) *Discorptata* Wlk., l. c. XXII, 895. 1 ♀.

Byssodes Guen. (*Eulepidotus* Hb. H. Sch. u. Schm. v. Cuba 1855.

150. *B. Argentata* Dr. II, t. XIV, f. 2. Guen. l. c. I, 401. Mehrere Exemplare.

151. *B. Sumptuosaria* n. sp., fig. 25.

Rötlich grau mit einem Stich ins Olivenbraune, besonders gegen den Saum.

Vorderflügel im Wurzelfeld mit drei, vor dem Vorderrand stumpfwinkelig gebrochenen Querstreifen. Hinter der Mitte eine gegen den Vorderrand etwas breiter werdende, aufsen schwach gebogene, übrigens gerade, etwas saumwärts gestellte olivengelbe Querbinde, welche beiderseits von einem rötlich silbernen Streif begrenzt ist. Im Saumfeld ein verloschener dunkelbrauner Schattenstreif. Auf den Hinterflügeln die gelbe Querbinde stark geschwungen, in Zelle 4 stumpfwinkelig gegen den Saum vortretend; wurzelwärts ist sie von einigen rötlich silbernen Tropfen begrenzt, saumwärts zieht, durch einen schmalen Streif der Grundfarbe von ihr getrennt, ein rötlich silberner schmaler Querstreif. Der Saum tritt auf Rippe 4 eckig vor; vor dieser Ecke steht ein rotbrauner runder Fleck und in demselben an dessen Vorderrand ein rötlich silberner Fleck, in Zelle 3 noch ein rotbrauner Punkt. Saumlinie rötlich braun, von der Flügelspitze bis in Zelle 4 wurzelwärts von einer feinen silbernen Linie begrenzt. Franzen der Vorderflügel gegen die Flügelspitze, der Hinterflügel von Rippe 4 bis zum Innenwinkel rötlich grau, übrigens weifs.

Unterseite rötlich grau, Innenrand weifslich, Hinterflügel vor dem Saum mit braungrauem Bande. 17, 10 mm. 1 ♂.

Nach Butler's Mitteilung steht diese Art *B. Appropriata* Wlk. von Mexico nahe, ist aber sicher von derselben verschieden, denn Walker sagt in seiner Beschreibung u. a.:

„Fore wings acute, with two straight upright parallel luteous bands," und: „Hind wings with the second band orange."

Anisodes Guen.

152. *A. Complectaria* n. sp.

Fühler lehmgelb, bräunlich beschuppt. Palpen an der Schneide lehmgelb, Rücken braun. Stirn vorn lehmgelb, hinten rostbraun, Scheitel vorn lehmgelb, übrigens gelbgrau. Thorax und Hinterleib rötlich grau, unten, wie Brust und Beine lehmgelb.

Grundfarbe der Flügel lehmgelb, aber dicht licht rötlich bestäubt, die Querstreifen nicht scharf, dunkler, der vordere fast gerade, der hintere stark geschwungen, zuweilen kaum angedeutet. Statt der Wellenlinie eine zuweilen fehlende Reihe schwarzer Punkte. Mittelflecken aller Flügel rund, weifs, oft fein schwarz umzogen. Auf dem Saum braune Punkte. Franzen wie die Flügel gefärbt.

Unterseite der Vorderflügel licht rötlich, längs des Innenrandes weifs, Hinterflügel strohgelb, gegen den Saum rötlich, Zeichnung wie oben. Saumlinie gezackt, braun, Franzen ockergelb. 15—16, 9 mm. Einige ♀.

153. *A. Caducaria* n. sp.

Der vorigen Art ähnlich, aber kaum halb so grofs als dieselbe. Grundfarbe noch mehr ins Rötliche ziehend, die Querstreifen fehlen, an Stelle des vorderen führen die Vorderflügel eine Reihe feiner schwarzer Punkte. Statt der Wellenlinie auf allen Flügeln eine Reihe schwarzer Punkte. Mittelfleck weifs, dunkelbraun umzogen, Saumpunkte braun. Unten nicht lichter, Vorderflügel am Innenrand weifs, Hinterflügel im Wurzelrand gelblich rot. Die schwarzen Punkte im Wurzelfeld fehlen, ebenso der Mittelpunkt. Die Punktreihe im Saumfeld und die Saumpunkte weniger scharf. Franzen licht rötlich. 8, 5 mm. 1 ♀.

154. *A. Decalvaria* n. sp.

Stirn braun, Brust und Unterseite des Hinterleibes, Schienen und Tarsen, bei den Hinterbeinen auch die Schenkel ockergelb, übrigens ziegelrot, in der Mitte der Flügel und im Saumfeld feine schwarze Bestäubung. Vorderflügel mit zwei lichter gelblich roten, beiderseits dunkler gesäumten Querstreifen, der vordere gerade, der hintere schwach gebogen; letzterer setzt sich auf den Hinterflügeln fort. Mittelpunkt aller Flügel klein, weifs, schwärzlich umzogen. Saumlinie braun. Unten rötlich gelb, hinterer Querstreif verloschen durchscheinend, Mittelpunkt verloschen. Franzen von der Farbe der Flügel. 10, 6 mm. 1 ♀ in Mus. Snellen.

155. *A. Flavicostaria* n. sp.

Fühler rötlich (Palpen fehlen), Kopf braun, am Innenrand goldgelb. Halskragen und vordere Hälfte der Schulterdecken goldgelb, hintere Hälfte derselben, Mitte des Thorax und Hinterleib rötlich grau, Brust, Unterseite des Hinterleibes und Beine ockergelb.

Grundfarbe aller Flügel glänzend rötlich grau (licht veilgrau), Vorderrand der Vorderflügel bis gegen die Spitze goldgelb, Vorderflügel mit fünf, Hinterflügel mit drei gezackten goldgelben Querstreifen. Franzen rötlich grau. Unterseite licht rötlich gelb, ohne Zeichnung. 8, 6 mm.

Die Stellung dieser Art ist mir zweifelhaft. Die Fühler sind fadenförmig, die Hinterschienen führen vier Spornen, Vorderflügel mit Anhangzelle, aus welcher, soweit sich erkennen läfst, Rippe 7—11 entspringen, Rippe 5 der Hinterflügel in der Mitte zwischen 4 und 6, gleich stark. Ohne Kenntnis des ♂ läfst sich die betreffende Gattung schwerlich mit Bestimmtheit ermitteln.

Asthena Hb. V.

156. *A. Snellenaria* Möschl. Surin. IV (1881), pag. 408, t. XVII, f 19. 1 ♀.

157. *A. Decursaria* n. sp.

Fühler mit strohgelbem Schaft und braunen Zähnen. Palpen und Kopf zimmetbraun, mit weifsem Querband, Thorax und Hinterleib oben zimmetrot, unten, sowie die Brust und Beine ockergelb. Grundfarbe der Flügel ockergelb, Vorderrand der Vorderflügel zimmetrot, ockergelb gefleckt, die Flügel von zimmetroten, unregelmäfsig gewellten Querstreifen durchzogen. Mittelpunkt aller Flügel schwarz. Franzen rötlich gelb. Unterseite lichter, die Querstreifen matter. 9, 6 mm. 1 ♂.

Die Art steht *Campagia* (?) *Lurida* Feld. Novara, T. CXXVIII, f. 23, nahe.

Acidalia Tr.

158. *A. Tenellata* n. sp.

Fühler rötlich, Palpen gelb, Kopf und Halskragen rosenrot, Leib, Brust und Beine hellgelb, Flügel hellgelb, Vorderflügel mit rosenrot bestäubtem Vorderrand und drei rosenroten gezackten Querstreifen, deren dritter abgebrochen ist, Wellenlinie kaum rosenrot angedeutet. Hinterflügel mit einem rosenroten Bogenstreif nahe der Wurzel, hinterem, sehr stark saumwärts bogenförmig geschwungenem Querstreif, solcher Wellenlinie und einem rosenroten Fleck am Saum in Zelle 4. Die Grundfarbe der Hinterflügel bis zur Mitte heller, weifsgelb. Saumlinie unbezeichnet, Franzen weifsgelb. Unterseite weifsgelb, Vorderrand der Vorderflügel rosenrötlich, die Querstreifen teilweise angedeutet. 6, 3,5 mm. 1 ♀ Mus. Snellen.

159. *A. Subquadrata* Guen., l. c. I, pag. 459, No. 764. Einige Exemplare.

160. *Cidaria Dulciferata* Wlk. List XXIV, pag. 1203.

Nach Butler's Mitteilung steckt diese Art unter obigem Namen im British Museum, und Walker beschreibt seine Art nach einem weiblichen Exemplar desselben, aber ohne Angabe des Vaterlandes.

Da nach Walker's Beschreibung, welche ich wörtlich folgen lasse, niemand die vorliegende Art erkennen würde, — möglicherweise weichen beide Geschlechter sehr voneinander ab, — gebe ich eine Abbildung des ♂, von welchem ich zwei ganz übereinstimmende Stücke erhielt.

Eupithecia Curt.

161. *E. Succernata* n. sp., fig. 20.

Fühler gelblich, Palpen ockergelb, Kopf und Halskragen strohgelb, Thorax licht veilgrau, Hinterleib und Beine strohgelb. Flügel gestreckt, Vorderflügel licht veilgrau, Wurzel derselben am Vorderrand und Innenrand bräunlich gelb mit einem dunkelbraunen, gelblich gemischten Bogenstreif. In der Flügelmitte ein dunkelbrauner, in der Mittelzelle stark eckig saumwärts tretender Querstreif, welcher sich an den Rändern und in der Mitte fleckig erweitert. Hinter demselben ein breites strohgelbes Band, durch welches drei dunkelbraune Bogenstreifen ziehen und welches nach aufsen von, gegen den Vorderrand bedeutend vergröfserten, dunkelbraunen Flecken begrenzt ist. In demselben steht der schwarze Mittelpunkt. Hinter demselben ein breit unterbrochener, nur am Vorderrand und Innenrand fleckartig auftretender, olivenbrauner Schattenstreif. Längs des Saumes eine solche Fleckenbinde. Hinterflügel bis zur Mitte strohgelb, von vier dunkelbraunen Querstreifen durchzogen und von einem solchen, stark saumwärts geschwungenen Bogenstreif begrenzt. Im Saumfeld ein olivenbrauner, wie auf den Vorderflügeln angelegter Schattenstreif. Franzen gelblich.

Unterseite weifslich, die Binden graubraun, nicht scharf begrenzt. Saum braun angelegt, Saumlinie dunkelbraun, Franzen gelblich. 9, 4,5 mm. 2 ♀.

Larentia dulciferata. Foem. Viridescente-ochracea; palpi subflexi; alae anticae elongatae, acutae, lineis plurimis nigricantibus denticulatis diffusis, costa fimbriaque nigro notatis, margine exteriore perobliquo, fascia submarginali subtus rufescente; posticae margine latissimo rufescente.

Greenish ochraceous. Palpi slightly bent, much shorter than the breadth of the head; thirt joint conical, minute. Fore wings acute, somewhat elongated, with many blackish diffuse denticulated lines, which are interrupted towards the costa, where they terminate in large black points; fringe with large black points: exterior border slightly convex, very oblique; underside with pale tips and with a reddish submarginal band, which contains a blackish subcostal spot. Hind wings with a very broad reddish border. Length of the body 6 lines, of the wings 18 lines.

162. *E. Sucidata* n. sp.

Fühler beingelb, braun geringelt, Palpen beingelb, bräunlich beschuppt, Kopf, Thorax und Hinterleib gelblich und braungrau gemischt. Beine gelblich, Schienen braun gefleckt.

Flügel breit; ihre Grundfarbe ist ein gegen die Wurzel ins Weifsliche ziehendes, lebhaftes Strohgelb. Durch die Flügel ziehen braune Zackenstreifen, welche am Vorderrand der Vorderflügel sich teilweise zu Flecken erweitern und auf den Vorderflügeln schärfer wie auf den Hinterflügeln sind. Mittelpunkt der Flügel fein schwarz. Saumfeld bräunlich, von einer weifsen Zackenlinie durchschnitten, welche sich in Zelle 1b und 3 saumwärts fleckenartig erweitert. Saumlinie braun, auf den Rippen unterbrochen. Franzen gelblich, bräunlich gescheckt.

Unterseite heller, weifsgelb, der Mittelpunkt, zwei Querstreifen und der Saum braun, Vorderrand der Vorderflügel hinter dem hinteren Querstreif und vor der Spitze gelb gefleckt. Saumlinie braun, Franzen gelb. 7,4 mm. 1 ♀ Mus. Snellen.

Pterocypha H. Sch. Exot. *Scotosia* Guen. (p.).

163. *P. Emanata* n. sp.

Fühler graubraun, Palpen braun, beim ♂ gelbgrün, beim ♀ weifsgelb gemischt.

Kopf, Halskragen und Thorax gelbgrün, braun gemischt. Hinterleib graubraun, olivengelb gemischt, auf den Rändern der einzelnen Segmente stehen je zwei braune Fleckchen an den Seiten des Rückens, welche aber zuweilen fehlen. Unterseite wie die Brust gelb. Beine oben graubraun, unten gelb, Tarsen oben gelb geringelt.

♂. Vorderflügel olivengrün, mehr oder weniger ins Bräunliche ziehend. Im Wurzelfeld steht ein mittelbreites, gegen den Vorderrand verloschenes braunes Band, diesem folgt ein solches in der Grundfarbe, diesem wieder ein mehr oder weniger breites und deutliches Band, welches aus mehreren braunen Zackenstreifen gebildet ist. Hinter der olivengrünen Flügelmitte folgt ein eben solches Band wie es vor derselben steht; dasselbe bildet saumwärts auf Rippe 3 einen starken Bogen und nähert sich am Innenrand dem vorhergehenden Bande mehr oder weniger. In ihm steht in Zelle 1b ein brauner Fleck. Hinter diesem Band folgt wieder ein solches in der Grundfarbe, welches von einigen braunen Wellenlinien durchzogen wird, und von ihm bis zum Saum ist der Flügel dunkler braun gefärbt. In Zelle 3, dicht am Saum, steht ein selten scharfer weifslicher oder gelbgrüner Fleck. Die Wellenlinie meist verloschen, weifs, unter der Flügelspitze und in Zelle 2 saumwärts, in Zelle 3 wurzelwärts zuweilen von einem schwarzbraunen Fleckchen begrenzt. Saumlinie schwarzbraun, Franzen an der Wurzel gelbgrün, dann graubraun, in Zelle 3 und am Innenwinkel weifslich oder gelbgrün gefleckt, mit dunkler Teilungslinie. Hinterflügel graubraun, gegen die Wurzel heller,

hinter der Mitte eine mehr oder weniger deutliche rötlich gelbe Querbinde, vor dem Saum gegen den Innenwinkel solche Bestäubung. Saumlinie, gegen den Innenwinkel dunkler, schwarzbraun, Franzen graubraun, an der Spitze und in Zelle 3 gelb.

Unten die Vorderflügel über der Subdorsale gelb, unter derselben bräunlich, am Innenrand weifslich. Am Ende des Wurzelfeldes am Vorderrand ein abgebrochener brauner Streif. Hinter der Mitte ein brauner, in Zelle 3 spitz gegen den Saum vortretender, von der Subdorsale an mehr verloschener Streif, vor ihm zwei braune Fleckchen am Vorderrand. Mittelpunkt schwarz. Vor dem Saum ein breites dunkelbraunes Band, welches die gelbe Flügelspitze und einen gelben Fleck am Saum in Zelle 3 einschliefst.

Hinterflügel gelb, Mittelpunkt schwarz, ein Bogenstreif hinter der Mitte und ein breites Saumband dunkelbraun, in letzterem ein gelber Fleck an der Flügelspitze, in Zelle 3 und am Innenwinkel. Saumlinie braun, Franzen gelb mit braunen Spitzen.

♀. Vorderflügel an der Wurzel gelb, dann bis vor die Mitte braun, mit mehreren rötlich grauen Zackenstreifen. Mittelbinde weifs, Mittelpunkt schwarz. Hinter der Mitte ein wie beim ♂, geformtes grünliches, weifsgemischtes, beiderseits von schwarzen Zackenlinien begrenztes Band. Saumfeld graubraun, mehr oder weniger weifs gemischt, in Zelle 3 und 4 bis zum Saum weifs mit zwei schwarzen Flecken, Wellenlinie verloschen, weifs. Saumlinie, Franzen, Hinterflügel und Unterseite wie beim ♂. 32—34, 10 mm. Mehrere Exemplare in beiden Geschlechtern.

164. *Ischnopterix* (H. V. 332. *Syrtodes* Guen., l. c. II, pag. 451. *Epimecis* Feld. und Rgh.) *Catocalaria* Wlk. Guen. l. c., pag. 454.

Ich erhielt ein schönes Paar. Beide Geschlechter weichen in der Zeichnung der Vorderflügel bedeutend von einander ab. Die kolorierten Abbildungen, welche ich an Butler sandte, wurden von ihm sowohl, als auch später von Rogenhofer für diese Art erklärt. Nach Guenée's Abbildung wäre es mir allerdings unmöglich gewesen, diese Art zu bestimmen, und auch seine kurze Beschreibung pafst nicht auf meine beiden Stücke.

Microlepidoptera.

Pyralididae.

165. *Syllepis* (Poey Centur. de Lep. de l'île de Cuba. 1832. T. 19) *Marialis* Poey l. c. Led. Pyralid., pag. 343 (Wien. Ent. Mtschft. 1863). Guenée, Delt. et Pyral., pag. 346. Weder Lederer noch Guenée kannten diese Art in Natur. Ersterer stellt dieselbe zu *Botys*, letzterer mit ? zu *Asopia*. 1 ♂.

Hemimatia Led. l. c., pag. 347.

166. *H. Claudalis* n. sp.

Fühler gelbbraun, Palpen lehmgelb, Endglied etwas dunkler, Kopf, Halskragen und Thorax olivengelb, letzterer braun gemischt. Leib lehmgelb, braun beschuppt, Beine aufsen bräunlich, innen gelb, Tarsen gelb geringelt.

Vorderflügel lehmgelb, durch den Flügel zieht sich bis nahe vor den Saum ein breites, in der Mitte durch einen Vorderrandsfleck der Grundfarbe und eine Einbuchtung gegen den Innenrand verschmälertes braunes Längsband, welches im Wurzelfeld bis an den Vorderrand stöfst. In demselben an Stelle der Nierenmakel ein feiner schwarzer Punkt. Wellenlinie gelblich, scharf gezackt, in der Flügelspitze ein brauner Fleck, Saumfeld olivengelb. Saumpunkte schwarz, Franzen rötlich mit doppelter dunkler Teilungslinie. Hinterflügel glänzend lichtbraun. Saumlinie lichtbraun, Franzen wie auf den Vorderflügeln. Unten die Vorderflügel im Diskus braungrau, am Innenrand weifslich, Vorderrand und Saumfeld kirschrot, die Wellenlinie weifslich, am Vorderrand durch ein weifses Fleckchen bezeichnet, ein zweites an der Flügelspitze.

Hinterflügel beingelb, Vorderrand und Saum kirschrot, ein solcher verloschener Querstreif hinter der Mitte. Saumlinie innen braun, Franzen an der Wurzel gelb, übrigens weifslich mit zwei dunkeln Teilungslinien, deren innere auf den Vorderflügeln fleckig erscheint.

Botys Tr.

167. * *B. Phaenicealis* Hb. Ztrg. f. 115, 116. Led. l. c., pag. 367. *Phoenicalis* Guen. l c. pag. 173. Einige Exemplare.

168. *B. Finitalis* Guen. l. c., pag. 355. Led. l. c. t. 8, f. 12. Ein ♀, welches sich von meinen Stücken von Surinam nicht unterscheidet.

169. *B. Aulicalis* n. sp.

Aus der Verwandtschaft der vorigen Art.

Fühler rostbraun, Palpen unten weifs, aufsen rostbraun. Kopf und Thorax rostbraun und gelb gemischt, Halskragen rostbraun, Hinterleib oben bräunlich gelb, unten strohgelb. Brust strohgelb, Beine weifs, Vorderschienen aufsen vor dem Ende mit braunem Fleck; Mittelschienen aufsen braun.

Vorderflügel veilbraun, im Diskus weifsgrau gemischt, mit drei die Ränder nicht berührenden goldgelben, rostgelb bestäubten und bräunlich gerandeten Fleckenbinden. Hinterflügel im Mittelfeld goldgelb, am Saum veilbraun, letztere Färbung wurzelwärts rostbraun gesäumt, im Mittelfeld zwei gezackte rostbraune Querstreifen. Saumlinie gewellt, braun, Franzen an der Wurzel gelb, an den Spitzen hellrötlich grau mit dunkler Teilungslinie.

Unten die Färbung im Mittelfeld bleichgelb, das Saumfeld aller Flügel verloschen rötlich grau, die Zeichnungen matter. Saumlinie und Franzen wie oben. 10, 5 mm. 1 ♀.

170. *B. Villicalis* sp. nov.

Sehr ähnlich *Togalis* Led. (l. c. pag. 463, t. 8, f. 18), aber die Flügel spitzer, der Halskragen braun, die Saumbinde schwächer ausgeschnitten, die Ringmakel gelb ausgefüllt, der vordere Querstreif sie fast berührend, von dem unter ihr stehenden Ringfleckchen zieht ein brauner Schattenstreif zum Innenrand. Palpen mattbraun, das Wurzelglied an der Basis gelblich weifs, das Mittelglied mit solchem Schrägstreif. Fühler beingelb, Beine weifs, Vorder- und Mitteischienen braun. Hinterleib gelb, die letzten Glieder seitlich braun gemischt, ihre Ränder fein weifs. Endglied beim ♂ in der Mitte mit bräunlichem Afterbusch. Die Grundfarbe der Oberseite ist eine stark glänzendes, lebhaftes Strohgelb. 13, 6 mm. 1 ♂.

171. *B. Matronulalis* n. sp.

Der vorigen Art ähnlich, doch gröfser, mit stumpferen Flügeln.

Fühler beingelb, Palpen dunkelbraun, nur an der Schneide des Wurzelgliedes gelb. Körper lebhaft goldgelb, Hinterleib mit kleinen braunen Flecken auf der Mitte des Rückens. Beine goldgelb, Vorderbeine dunkelbraun, die Schienen und Tarsen rein weifs gefleckt. Hinter- und Mittelschienen bräunlich. Tarsen bräunlich, hellgelb gefleckt. Flügel oben lebhaft goldgelb, die Zeichnung deutlich, veilbraun, Vorderflügel ohne braunen Streif unter den Makeln, Saumbinde schwächer wie bei *Togalis* ausgeschnitten. Unterseite heller goldgelb. 14, 7 mm. 1 ♀.

172. *B. Mellinalis* Hb. Ztr. 137, 138. Guen. l. c., pag. 355 (*Lonchodes*). Led. l. c., pag. 371. Ein Stück, welches mit einem von Surinam erhaltenen ♂ vollständig übereinstimmt.

172a. *B. Collustralis* nov. spec.

In Färbung und Zeichnung *B. Principialis* Led. sehr nahe stehend, aber von verschiedenem Flügelschnitt und bedeutenderer Gröfse.

Fühler, Palpen, Kopf, Thorax und Hinterleib goldgelb, die beiden vorletzten Segmente des letzteren oben dunkelbraun, mit weifslichem dreieckigem Fleck. Beine gelb, Vordertarsen weifs, braun gefleckt. Flügel goldgelb, Vorderflügel mit braunem Wurzel- und Mittelfleck, in Flecken geteiltem vorderen und ebensolchem, stark geschwungenem hinteren Querstreif. Hinterflügel mit abgebrochenem vorderen und geschwungenem und gezacktem hinteren Querstreif, Saumlinie braun, Franzen silberweifs. Unten etwas matter gelb, die dunkle Zeichnung kaum durchscheinend. 12, 6 mm. 2 ♂.

173. *B. Detritalis* Guen. l. c., pag. 347, pl. 4, f. 10. Led. l. c., pag. 383. 1 ♂, mit den von Surinam erhaltenen übereinstimmend.

174. *B. Terricolalis* Möschl. Surin. IV, pag. 424. (Verh. z. b. Ges. Wien 1881.) Mehrere Exemplare stimmen mit meinem Stück von Surinam vollständig überein.

175. *B. Pruinalis* Led. l. c., pag. 373, 469, tab. 9, fig. 6.

Diese Art scheint in Jamaica sehr gemein zu sein; ich erhielt eine ziemliche Anzahl Exemplare, welche aber nur sehr unbedeutend von einander abweichen.

176. *B. Dolosalis* Möschl. l. c., pag. 423.

1 ♀, welches mit meinem Exemplar von Surinam vollständig übereinstimmt.

177. *B. Hilaralis* n. sp.

Licht graubraun, Wurzelglied der Palpen, Brust, Unterseite des Hinterleibs und Beine weifsgelb. Vorderflügel mit einem bogenförmigen, saumwärts dunkler braun gerandeten, weifsgelben vorderen Querstreif, der hintere Streif gleich gefärbt, aber nicht dunkel angelegt, stark geschwungen, auf Rippe 2 nicht bis zur Flügelmitte zurücktretend, am Vorderrand zu einem kleinen Fleck erweitert. Mittelfleck weifsgelb, beiderseits dunkelbraun begrenzt. Saumlinie innen fein braun, aufsen weifsgelb, Franzen an der Wurzel graubraun, an den Spitzen weifslich. Hinterflügel mit braunem Mittelfleck, der Querstreif weifsgelb, auf Rippe 2 rechtwinkelig stark wurzelwärts gebogen. Saumlinie und Franzen wie auf den Vorderflügeln.

Unten die Vorderflügel etwas lichter, stark irisierend, mit weifslichem Innenrand, die Zeichnung verloschener. Hinterflügel graugelb, der Querstreif verloschen, wurzelwärts dunkel angelegt. Saumlinie und Franzen wie oben. 8,4 mm. ♂, ♀.

178. *B. Meropialis* n. sp.

Fühler, Palpen, Kopf, Thorax und Oberseite des Hinterleibs goldgelb, die drei vorletzten Segmente desselben grau, Afterbusch goldgelb, das vorletzte am Hinterrand fein weifs. Brust und Unterseite des Hinterleibs schneeweifs. Beine aufsen graugelb, innen weifs, Vorder- und Mittelschienen vor dem Ende bräunlich gefleckt, Tarsen weifsgelb, ungefleckt.

Flügel goldgelb, Vorderflügel mit schrägem, schwach gebogenem, braunem vorderen und schrägem, glattem, nicht geschwungenem, braunem hinteren Querstreif, welcher sich auf den Hinterflügeln fortsetzt, auf den Vorderflügeln in Zelle 4 und 5, auf den Hinterflügeln an der Flügelspitze bis zum Saum wischartig bräunlich begrenzt ist. Im Mittelfeld der Vorderflügel ein brauner Punkt und ein gelber, braun umzogener ovaler Fleck, Hinterflügel mit kleinem runden, braunen, gelb gekernten Fleck. Saumlinie stark, braun, Franzen gelb. Unterseite heller goldgelb, die Zeichnung matter. 16, 7 mm. 1 ♂.

179. *B. Scatalis* Snell.

Viele Exemplare erhalten.

180. *B. Janiralis* nov. sp.

Fühler gelbgrau, Palpen braun, Wurzelglied weifslich gelb. Kopf und Thorax braungrau, Hinterleib gelbgrau, unten weifslich, Beine weifsgelb.

Flügel schmutzig lehmgelb, die vorderen bräunlich bestäubt, stark glänzend. Querstreifen braun, der vordere gleichmäfsig gebogen, der hintere stark geschwungen, auf Rippe 2 bis in die Flügelmitte zurücktretend, in Zelle 2, 3 und 4 gegen den Saum drei stark bezeichnete, gerundete Zacken bildend. Beide Querstreifen auf den Hinterflügeln fortgesetzt. Alle Flügel mit braunem Mittelfleck. Unten heller, die Zeichnung verloschener. Saumlinie braun, Franzen an der Wurzel gelblich, an den Spitzen weifslich, mit brauner Teilungslinie. 9, 5 mm. 2 ♀.

Berdura gen. nov.

Fühler borstenförmig, fein bewimpert. Palpen schnabelförmig vorgestreckt, lang, rauh behaart, mit kleinem, spitzem Endglied. Nebenpalpen klein, fadenförmig, Zunge spiral. Augen grofs, nackt, Nebenaugen. Thorax schwach gewölbt, Hinterleib die Hinterflügel um ein Drittel überragend, wie Kopf und Thorax anliegend beschuppt, Beine anliegend beschuppt.

Vorderflügel kurz, gegen den Saum breit, Saum glatt, Hinterflügel mäfsig breit mit schwach vorgezogener Spitze und glattem Saum.

Vorderflügel mit zwölf Rippen, bei zwei Drittel der Subcostale, 4 und 5 halb so weit von einander entfernt wie 3 von 4, 6 etwas näher an 7 als an 5, 8 und 10 dicht neben einander, 9 aus 8, 11 bei zwei Drittel der Subcostale entspringend. Auf den Hinterflügeln entspringen Rippe 4 und 5 aus gleichem Punkt, 6 aus der Vorderecke der Mittelzelle, 7 aus 8.

181. *B. Pupillalis* n. sp.

Fühler beingelb, Palpen rötlich grau, Spitze weifslich, Körper rötlich graubraun, Brust und Unterseite des Hinterleibs sowie die Beine weifsgelb, Vorderschienen braun gefleckt.

Vorderflügel glänzend rötlich graubraun, mit einem weifsen Mittelpunkt auf dem Ende der Subdorsale und einem undeutlicheren dunkelgesäumten Punkt über demselben; hinter der Mitte ein verloschener dunkler Bogenstreif, welcher sich auf den etwas lichteren Hinterflügeln fortsetzt. Saumlinie fein braun, Franzen schmutzig weifs. Unten die Vorderflügel etwas lichter, die Hinterflügel hell graugelb. 5, 3 mm. 1 ♀.

181a. * *Samea Castellalis* Guen. l. c., pag. 195. Led. l. c. 380.

Viele Exemplare erhalten.

182. *Salbia Haemorrhoidalis* Guen. l. c., pag. 201. Led. l. c., pag. 381.

1 ♂ erhalten.

183. *S. Cognatalis* Snell. Tijdschrift voor Entomol. XVIII (1875). Opgave der Geometrina en Pyralidina in Nieuw-Grenada en op St. Thomas en Jamaica. II, pag. 215 (Separat), pl. 12, f. 9, 10.

Mehrere Exemplare erhalten.

Basonga nov. gen.

Vielleicht in die Nähe der mir unbekannten Gattung *Nevrina* Guen. zu stellen.

Fühler, etwas länger wie drei Viertel der Vorderflügel, beim ♂ kurz bewimpert.

Palpen aufsteigend, den Kopf kaum überragend, anliegend beschuppt, mit kurzem stumpfem Endglied. Nebenpalpen dünn.

Zunge gerollt. Augen nackt. Ocellen.

Stirn flach, Thorax mäfsig gewölbt, anliegend beschuppt, Hinterleib schlank, die Hinterflügel beim ♂ um die Hälfte, beim ♀ um ein Drittel überragend, glatt beschuppt, mit pinselartig zusammengestrichener Afterquaste.

Beine von gewöhnlicher Länge, glatt beschuppt, beim ♂ sind die Vorderschienen sowie die beiden ersten Tarsenglieder behaart, und die Mittelspornen der Hinterschienen stehen bei demselben auffallend weit wurzelwärts gerückt.

Vorderflügel mäfsig breit mit schwach geschwungenem Saum und kaum vortretender Spitze, Hinterflügel mit geradem Vorderrand und schwach geschwungenem, unterhalb der Spitze kaum eingezogenem Saum.

Vorderflügel mit zwölf Rippen, 2 bei drei Viertel der Subdorsale, 3 dreimal so weit von 4 als diese von 5 entfernt, 6 und 7 nahe bei einander, 6 aus dem Querstreif, 8 dicht bei 7, 9 aus 8, 10 aus dem letzten Teil der Subcostale entspringend.

Auf den Hinterflügeln Rippe 2 bei zwei Drittel der Subdorsale, 3, 4 und 5 dicht nebeneinander, 6 aus dem Querast, 8 aus 7 entspringend.

184. *B. Paradisalis* n. sp., fig. 26.

Palpen innen und an der Schneide bleich lehmgelb, aufsen und auf dem Rücken rostgelb. Kopf und Thorax rostgelb, der letztere gegen den Hinterrand etwas lichter. Hinterleib oben bleich rostgelb, unten wie die Brust weifs. Schenkel und Schienen bleich rostgelb, letztere aufsen teilweise rostbraun, Tarsen weifs.

Vorderflügel rostbraun, an der Wurzel rostgelb, in der Mitte mit grofsem, saumwärts stark bogenförmig geschwungenem, perlmutterfarbenem Fleck, welcher am Vorderrand rostgelb begrenzt, übrigens schwarzbraun umzogen ist, und in welchem am Vorderrand ein hakenförmiger dunkelbrauner, rostgelb gefärbter Fleck steht. Saum schmal silberweifs angelegt, Franzen

silberweifs. Hinterflügel weifs, stark irisierend, mit gelbbräunlich angelegtem Saum, Franzen weifs. Unterseite gleich gezeichnet, doch lichter. 11, 5 mm. 1 ♂ in Snellen's, 1 ♀ in meiner Sammlung. Im British Museum steckt diese Art nach Mr. Butler's Mitteilung ohne Namen.

Cliniodes Guen. l. c., pag. 300. Led. l. c., pag. 396.

185. *C. Euphrosinalis* n. sp.

Fühler braun, Palpen an der Schneide rostgelb, übrigens braun, Stirn dunkelbraun, Scheitel rostgelb, Thorax und Halskragen bleigrau, Hinterleib oben graugelb, unten weifsgelb, ebenso die Brust und Beine. Vorderschienen fehlen meinem Exemplar, Mittelschienen aufsen, braun, Hinterschienen am Knie mit braunem Fleckchen. Tarsen ungefleckt.

Vorderflügel blafs lehmgelb, sehr stark irisierend, Vorderrand bis hinter die Mitte rostrot, an der Wurzel und am Ende verbreitert sich diese Färbung fleckartig nach innen; aus dem Wurzelstreif entspringt der gebogene, starke braune vordere Querstreif, in dem braunen Endfleck steht eine weifse Makel. Im letzten Drittel des Vorderrandes ein dreieckiger rostroter Fleck, aus welchem der weit saumwärts stehende, gebogene, feingezackte dunkelbraune hintere Querstreif entspringt. Saumfeld mit Ausnahme der Flügelspitze rostrot. Hinterflügel weifs, sehr stark veilrot irisierend, vor dem Saum fleckartig rostgelb angelegt. Saumlinie aller Flügel fein bräunlich, aufsen fein gelb. Franzen der Vorderflügel seidenglänzend, graugelb, der Hinterflügel weifsgelb.

Unterseite weifs, Vorderrand der Vorderflügel schmal, Hinterleib breit goldgelb, Vorderrand der Hinterflügel fein goldgelb, Saum wie oben fein goldgelb bestäubt. Franzen der Vorderflügel gelb, der Hinterflügel weifsgelb. 15, 6 mm. 1 ♀.

186. *Eudioptis* (Hb. *Phakellura* Lands. Guen. l. c. 294. *Phacellura* Led. l. c. pag. 400) *Hyalinata* L. Led. l. c. pag. 400. *Hyalinalis* Guen. l. c. pag. 296.

In Mehrzahl erhalten.

187. *E. Fuscicaudalis* Möschl. l. c. IV, pag. 429.

1 ♂, mit meinem Exemplar von Surinam übereinstimmend.

188. * *E. Nitidalis* Cr. 371, T. Guen. l. c., pag. 289. Led. l. c., pag. 401.

1 ♂, welcher ebenfalls mit meinem Exemplar von Surinam vollkommen übereinstimmt.

189. * *Glyphodes Sibillalis* Wlk. List. Pyr., pag. 506. Led. l. c., pag. 402.

Mehrere Exemplare.

190. * *Hedylepta Vulgalis* Guen. l. c., pag. 202. Pl. 6, f. 8. Led. l. c., pag. 409.

In Mehrzahl erhalten.

Trithyris Led. l. c., pag. 410.

191. *T. Ignefactalis* n. sp.

Fühler braun, das Wurzelglied gelb beschuppt, Wurzel- und Mittelglied der Palpen oben braun, unten weifs, Kopf, Thorax und Hinterleib oben zimmtbraun, letzterer unten in der Mitte gelb. Beine braun, innen weifslich bestäubt, Tarsen gelb, weifs gefleckt. Oberseite kirschrot, der Vorderrand der Vorderflügel goldgelb, ebenso ein Fleckchen in der Mitte und bei zwei Drittel unter dem Vorderrand. Vorderflügel im Wurzelfeld mit zwei kleinen zusammenhängenden Glasflecken, ein grofser runder Glasfleck in der Mitte der Mittelzelle, zwei solche Flecken bei zwei Drittel der Flügellänge unter einander stehend und hinter denselben noch eine aus vier kleineren Glasflecken bestehende Bogenreihe, welche mit ihren Enden die gröfseren Flecken berührt. Hinterflügel im Wurzelfeld mit einem grofsen Glasfleck, in der Mitte mit einer aus drei etwas kleineren Glasflecken bestehenden Binde und hinter derselben noch drei kleine zusammenstofsende Glasfleckchen. Alle diese Flecken sind mit Ausnahme des Mittelfleckes der Vorderflügel an den Rändern mehr oder weniger goldgelb bestäubt.

Saumlinie rotbraun, Franzen goldgelb.

Auf der Unterseite ist die Grundfarbe dicht weifs bestäubt; die goldgelbe Bestäubung der Flecken zeigt sich nur auf den Hinterflügeln deutlich. Saumlinie und Franzen wie oben. 12, 5 mm. 1 ♂.

192. *Sparagmia Gigantalis* Guen. l. c., pag. 216, pl. 6, f. 10. Led. l. c., pag. 414.

1 ♂, welcher bedeutend gröfser und lebhafter gefärbt ist als ein ♂, welchen ich von Chiriqui besitze.

193. *Microthyris Sectalis* Guen. l. c., pag. 353. Led. l. c., pag. 433.

1 ♀, welches mit meinen Exemplaren von Surinam übereinstimmt. Im Text und Register steht bei Lederer irrtümlich *Scotalis* statt *Sectalis*.

194. *Zinckenia* (Zell. Caff., pag. 55. Led. l. c., pag. 436. *Spoladea* Guen. l. c., pag. 224.) *Perspectalis* Hb. Pyr. Eur. fig. 101. Guen. l. c., pag. 226. Led. l. c., pag. 437.

Mehrere Exemplare in beiden Geschlechtern.

Synctera Led. l. c., pag. 444.

195. *S. Praelatalis* n. sp.

Fühler, Palpen, Kopf und Thorax und Oberseite des Hinterleibs hellgelb, Schulterdecken goldgelb gesäumt, Hinterleib mit solcher Einmischung. Unterseite des Körpers und Beine weifs, Vorderschenkel gelblich, Vorderschienen vor dem Ende gelb gefleckt. Oberseite der Flügel durchsichtig hellgelb, mit rostgelber Zeichnung. Diese besteht auf den Vorderflügeln

in Folgendem: zwei Fleckchen an der Wurzel, einem Schrägstreif hinter denselben, einem Strichelchen am Vorderrand und dahinter einem auf der Dorsale etwas auswärts gebogenen Querstreif. Im Mittelfeld stehen zwei parallel laufende gebogene, gegen den Innenrand durch einen Querstreif vereinigte Querlinien, hinter denselben ein schwach gebogener Querstreif, welchem ein zweiter folgt, der in Zelle 5 fast an denselben stöfst, sich aber gegen Vorder- und Innenrand von demselben entfernt. Hinter demselben ein vom Vorderrand bis zur Subdorsale gerade ziehender, dann abgesetzter und saumwärts gerückter, den Innenrand nicht erreichender Querstreif. Vor dem Saum eine zusammenhängende geschwungene Fleckenbinde.

Hinterflügel mit zwei Querstreifen, deren vorderer gerade verläuft, während der hintere auf Rippe 5 saumwärts eckig vortritt. Zwischen ihnen, nahe dem vordern Streif, ein vom Vorderrand bis zur Subdorsale reichender Querstrich und ein solcher, von der Subdorsale bis auf Rippe 2 reichend, hinter der Mitte. Vor dem Saum eine, lichte Fleckchen der Grundfarbe einschliefsende Binde. Saumbinde braun. Franzen weifs mit goldgelber Teilungslinie.

Unterseite lichter. 10, 5 mm. 1 ♀.

(?) **Parapoynx** H. V., pag. 362. Led. l. c., pag. 452. Guen l. c.

196. *P.* (?) *Infirmalis* n. sp.

Fühler strohgelb, mit dunkelbraun geflecktem Schaft. Palpen strohgelb, Wurzel- und Mittelglied aufsen dunkelbraun gefleckt, Endglied dunkelbraun mit gelber Spitze.

Kopf, Thorax und Oberseite des Hinterleibs strohgelb, der Thorax braun gefleckt, der Hinterleib mit vorn braun, hinten weifs gerandeten Segmenten, unten wie die Brust weifsgelb, Beine weifsgelb, Vorderschenkel am Knie, die Schienen am Ende, erstes Tarsenglied ebenfalls am Ende breit braun, die beiden letzten Tarsenglieder ganz braun. Mittelbeine am Knie, in der Mitte und am Ende der Schienen, Hinterbeine am Knie und am Ende der Schienen braun gefleckt.

Oberseite der Flügel hell ockergelb, mit braunen Zeichnungen. Vorderflügel dicht an der Wurzel mit einem Querstreif, auf welchem noch ein gerader und ein gegen den Vorderrand gegabelter Querstreif folgt; zwischen ihnen und hinter dem letzten braune grobe Bestäubung vom Innerand bis zur Subdorsale. Hinter der Mitte ein gegen den Vorderrand gegabelter Querstreif, in welchem auf der Subdorsale zwei Fleckchen der Grundfarbe hinter einander stehen; zwischen ihm und den scharfen schwach geschwungenen und fein und stumpf gezähnten Wellenstreif braune, fleckartige Bestäubung. Im Saumfeld in der Mitte ein grofser

Fleck, welcher den Saum berührt und gegen den Wellenstreif nur einen feinen Streif der Grundfarbe frei läfst.

Hinterflügel mit einem breiten Querstreif vor der Mitte, hinter derselben zwei breite, unregelmäfsig gezackte, sich in der Flügelmitte berührende Querstreifen, hinter denselben ein grofser Fleck, vom Saum bis in Zelle 2 reichend.

Dicht vor der dunkelbraunen Saumlinie noch ein solcher Wellenstreif, kleine Flecken der Grundfarbe einschliefsend. Franzen weifs, bräunlich gefleckt.

Unterseite lichter, die Zeichnung sehr verloschen. 8, 4 mm. 1 ♂, 1 ♀.

Barisoa gen. nov.

♀. Fühler borstenförmig mit stark geringelt abgesetzten Gliedern. Palpen anliegend beschuppt, lang, weit horizontal vorstehend, Endglied spitz, etwas aufgerichtet, mindestens halb so lang wie das Mittelglied. Nebenpalpen deutlich, aufgerichtet, mit breit pinselförmig behaartem Endglied. Zunge stark, spiral. Die Nebenaugen stehen unmittelbar am Augenrand. Körper anliegend beschuppt, Thorax stark gewölbt, Hinterleib die Hinterflügel beim ♀ wenig überragend. Beine lang, anliegend beschuppt. Flügel kurz, mäfsig breit, Flügel mit zwischen der Spitze und Rippe 5 und vor dem Innenwinkel eingezogenem Saum; Rippe 8 der Vorderflügel dicht hinter der Wurzel von 7 aus derselben, 9 und 10 getrennt, aber dicht neben derselben entspringend.

197. *B. Intentalis* n. sp.

Weifs, Thorax und Hinterleib etwas braun gemischt, der erstere am Hinterrand mit braunem Querstreif. Vorderflügel an der Wurzel mit einem braunen unterbrochenen Schrägstreif, hinter demselben ein solches Schrägband, am Innenrand wurzelwärts ein brauner Punkt. Dann folgt ein vor dem Vorderrand geknieter brauner Schrägstreif, welcher in der Mittelzelle saumwärts von einem solchen Fleck begrenzt wird. Hinter ihm eine weifse, beiderseits braun begrenzte Makel. Im Saumfeld steht ein geschwungener brauner Doppelstreif, vor dem Saum gegen die Spitze und am Innenwinkel braune Bestäubung. Die Hinterflügel zeigen den Wurzelstreif, hinter ihm einen braunen Innenrandsfleck, dann den durchziehenden Streif, einen Mittelpunkt, den Doppelstreif und die Bestäubung am Saum. Saumbinde fein braun, Franzen weifs. Unten die Vorderflügel gelblich grau bestäubt, alle Zeichnung verloschener. 6, 3 mm. 1 ♀.

Es würde sicherlich interessant sein, die Lepidopterenfauna Jamaica's in geographischer Hinsicht eingehend behandeln zu können und ihre Arten mit denen der übrigen westindischen Inseln zu vergleichen. Leider sieht sich der Verfasser dazu aber aufser stand. Soviel ihm bekannt, existiert über die Lepidopteren Jamaica's keine umfassendere Arbeit; nur Einzelbeschreibungen und Abbildungen solcher Arten finden sich in den verschiedenen lepidopterologischen Werken zerstreut vor. Alle diese Notizen zu sammeln und zu einem Ganzen mit seiner Arbeit zu verbinden, hatte der Verfasser, abgesehen von der Schwierigkeit, sich das betreffende litterarische Material vollständig zu verschaffen, keine Neigung, da ihm bekannt genug ist, wie unsicher die Vaterlandsangaben mancher älteren Autoren, z. B. Cramer's, oft sind, und er zog es daher vor, nur solche Arten in seiner Arbeit aufzuführen, welche er selbst von Jamaica erhielt, und über deren Vorkommen auf jener Insel kein Zweifel obwaltet. So wird durch die kleine, freilich sehr unvollkommene Arbeit wenigstens ein Anfang zu einer Aufzählung der Lepidopteren Jamaica's gemacht, und späteren Forschern bleibt es vorbehalten, eine abgeschlossene Arbeit über diesen Gegenstand zu liefern. Über die Lepidopteren-Fauna von Cuba existieren bereits gröfsere Arbeiten, z. B. von Sagra und Poey, sowie von Herrich-Schäffer. Da Jamaica nur ein Siebentel der Gröfse Cuba's hat, so darf man wohl auch auf eine genaue Erforschung dieser Insel in lepidopterologischer Hinsicht hoffen. Die von mir aufgeführten Arten sind ausnahmslos auf zwei Missionsstationen auf der Südseite der Insel, fast genau unter dem achtzehnten Breitengrade, gefangen. Da unsere Missionare durch ihr Amt gehindert sind, die Stunden des Tages zum Sammeln zu benützen, wohl auch durch die Tageshitze davon abgeschreckt werden, so habe ich gröfstenteils nur abends bei Licht gefangene Heteroceren erhalten.

Erklärung. Die in Millimetern angegebenen Mafse bedeuten, die erste Zahl vor dem Komma die Länge, die zweite die Breite eines Vorderflügels.

Druckfehler.

Seite 28, Zeile 1 von unten, lies *Chrysis,* statt *Chryois.*
„ 30, „ 5 „ „ „ 5 näher an 6 als an 4, statt 5 näher an 4 als an 6.
„ 38, „ 11 „ „ „ fein weifslich, statt weinweifslich.
„ 55, „ 10 „ „ fehlt „nach“ vor Mr. Butler's.

Register der Gattungen.

Register der Arten.



Erklärung der Tafel.

1. *Galethalia Coenobita* m. ♂.
2. *Utetheisa Ornatrix* L. var. ♀.
3. *Algonia Mollis* m. ♀.

3a. Vergröſserte Palpe.

4. *Autoceras Mixta* m. ♀.
5. *Alibama Mutata* m. ♂.

5a. Vergröſserte Palpe.

6. *Ballonicha Recurvata* m. ♀.

6a. Vergröſserte Palpe.

7. ? *Grammophora Floccifera* m. ♂.
8. *Focilla Angularis* m. ♀.
9. *Autoceras Mixta* m. ♀.
10. *Lycaena Dominica* m. ♂.
11. *Barcita Muscosa* m. ♀.

11a. Vergröſserte Palpe.

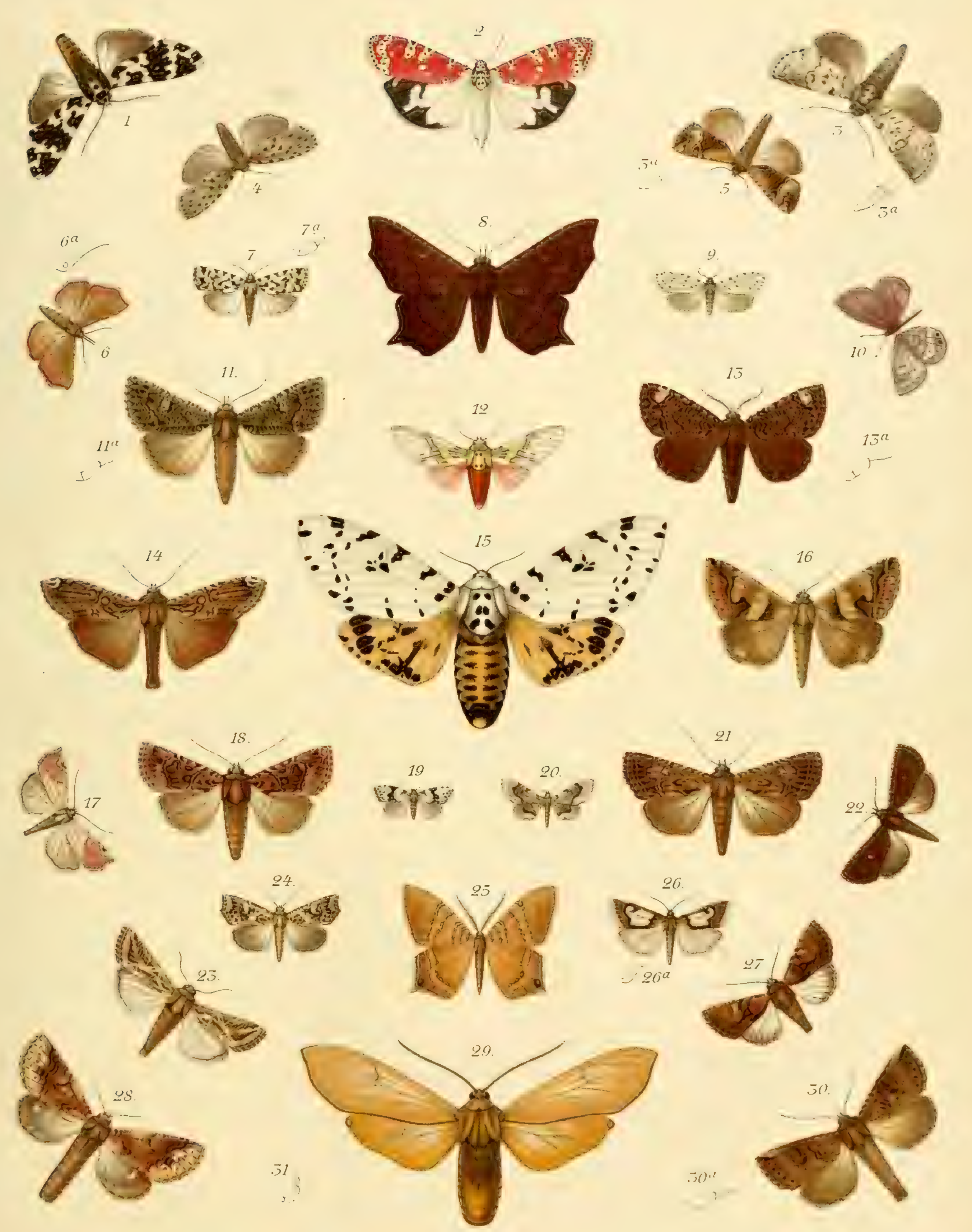
12. *Idalus Delicata* m. ♀.
13. *Listenia Jamaicensis* m. ♂.
14. *Laphygma Angustipennis* m. ♂.
15. *Ecpantheria Persola* m. ♀.
16. *Bolina Limitata* m. ♀.
17. *Iphimorpha Liquida* m. ♂.
18. *Mamestra Soligena* m. ♀.
19. *Afrida Tortriciformis* m. ♂.
20. *Eupithecia Succernata* m. ♀.
21. *Hadena Praecellens* m. ♀.
22. *Hadena Pupula* m. ♀.
23. *Prodenia Exquisita* m. ♀.
24. *Eriopus Jamaicensis* m. ♀.
25. *Byssodes Sumptuosaria* m. ♀.
26. *Basonga Paradisalis* m. ♀.

26a. Vergröſserte Palpe.

27. *Alibama Pulchra* m. ♀.
28. *Heterocampa Cervina* m. ♀.
29. *Halesidota Elota* m. ♀.
30. *Elasmia Lignosa* m. ♂.

30a. Vergröſserte Palpe.

31. Vergröſserte Palpe von *Anagoa Ophiusioides* m. ♂.


2
1
3
4
5a
5
3a
8.
6a
7a
7
9.
6
10
11.
13
12
11a
13a
15
14
16
18.
21
19
20.
17
22.
24.
25
26.
23.
26a
27
29.
28.
30.
31
30a



ABHANDLUNGEN

HERAUSGEGEBEN

VON DER

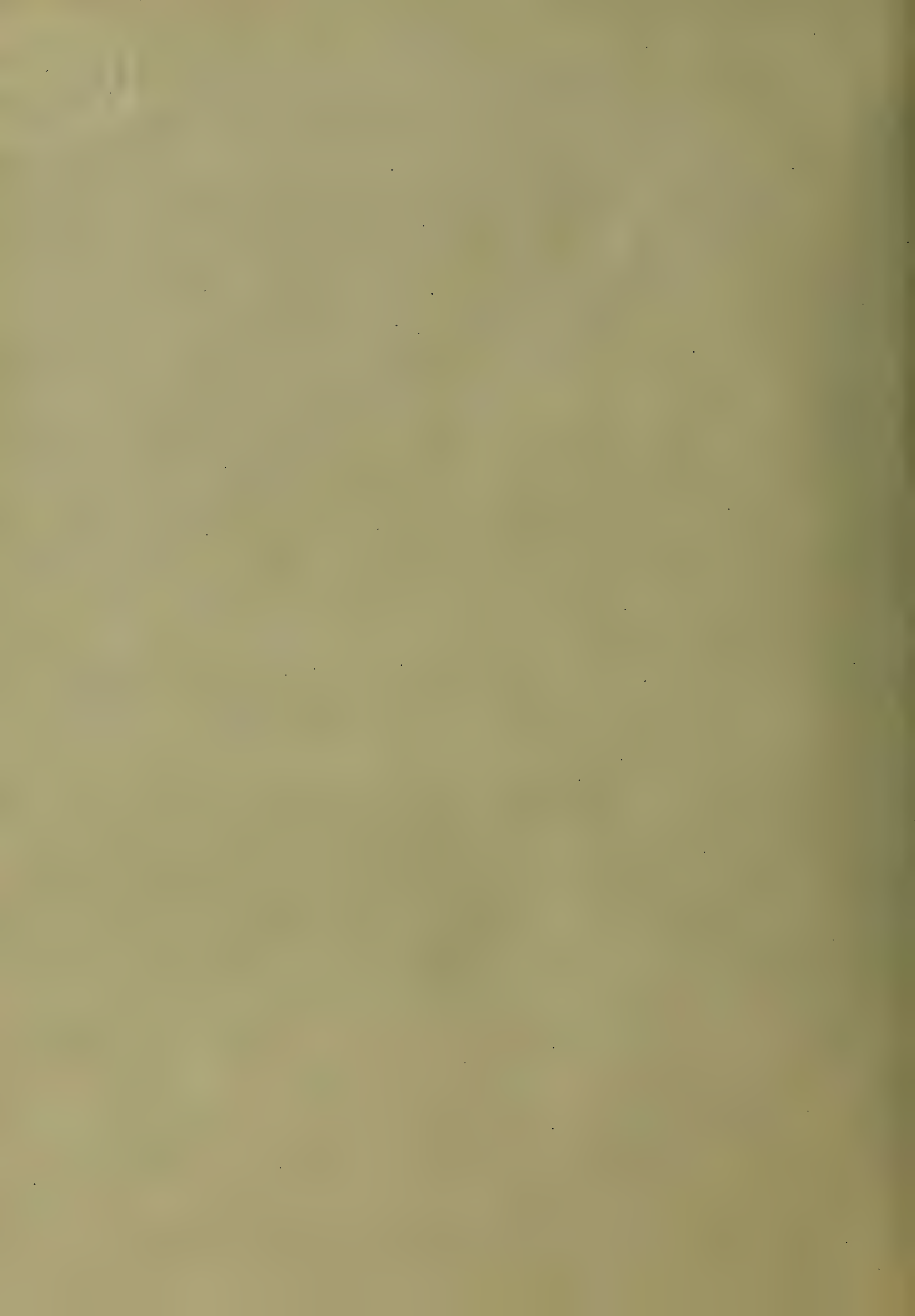
SENCKENBERGISCHEN NATURFORSCHENDEN GESELLSCHAFT.

VIERZEHNTER BAND.

ERSTES HEFT.

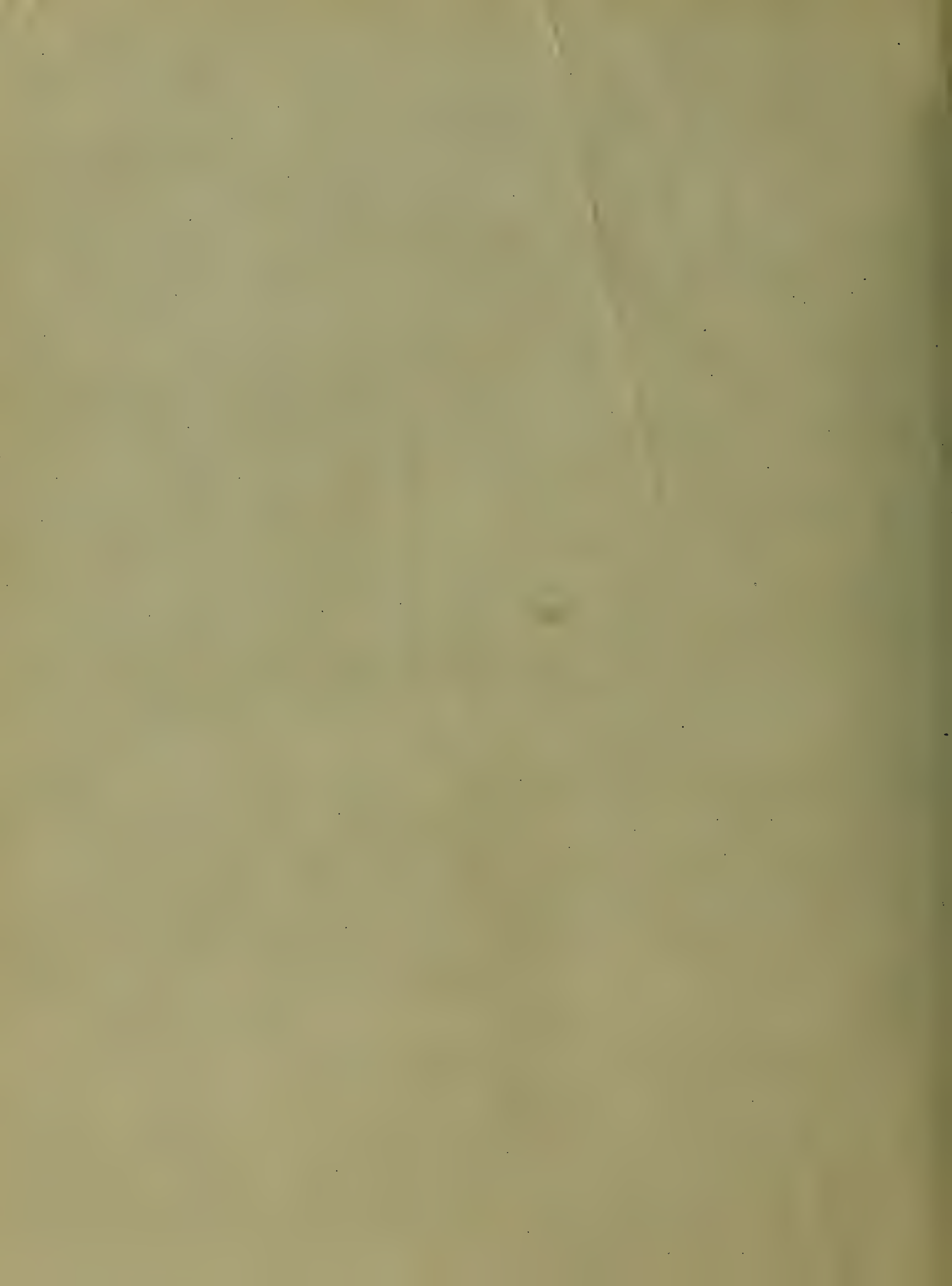
MIT ELF QUART- UND ACHT DOPPELTAFELN IN TON- UND FARBENDRUCK.

FRANKFURT A. M.
IN COMMISSION BEI MORITZ DIESTERWEG.
1886.



2

Inhalt.



ABHANDLUNGEN

HERAUSGEGEBEN

VON DER

SENCKENBERGISCHEN NATURFORSCHENDEN GESELLSCHAFT.

VIERZEHNTER BAND.
ZWEITES HEFT.

Mit IV Tafeln.

FRANKFURT A. M.
IN KOMMISSION BEI MORITZ DIESTERWEG.
1886.

Inhalt.

ABHANDLUNGEN

HERAUSGEGEBEN

VON DER

SENCKENBERGISCHEN NATURFORSCHENDEN GESELLSCHAFT.

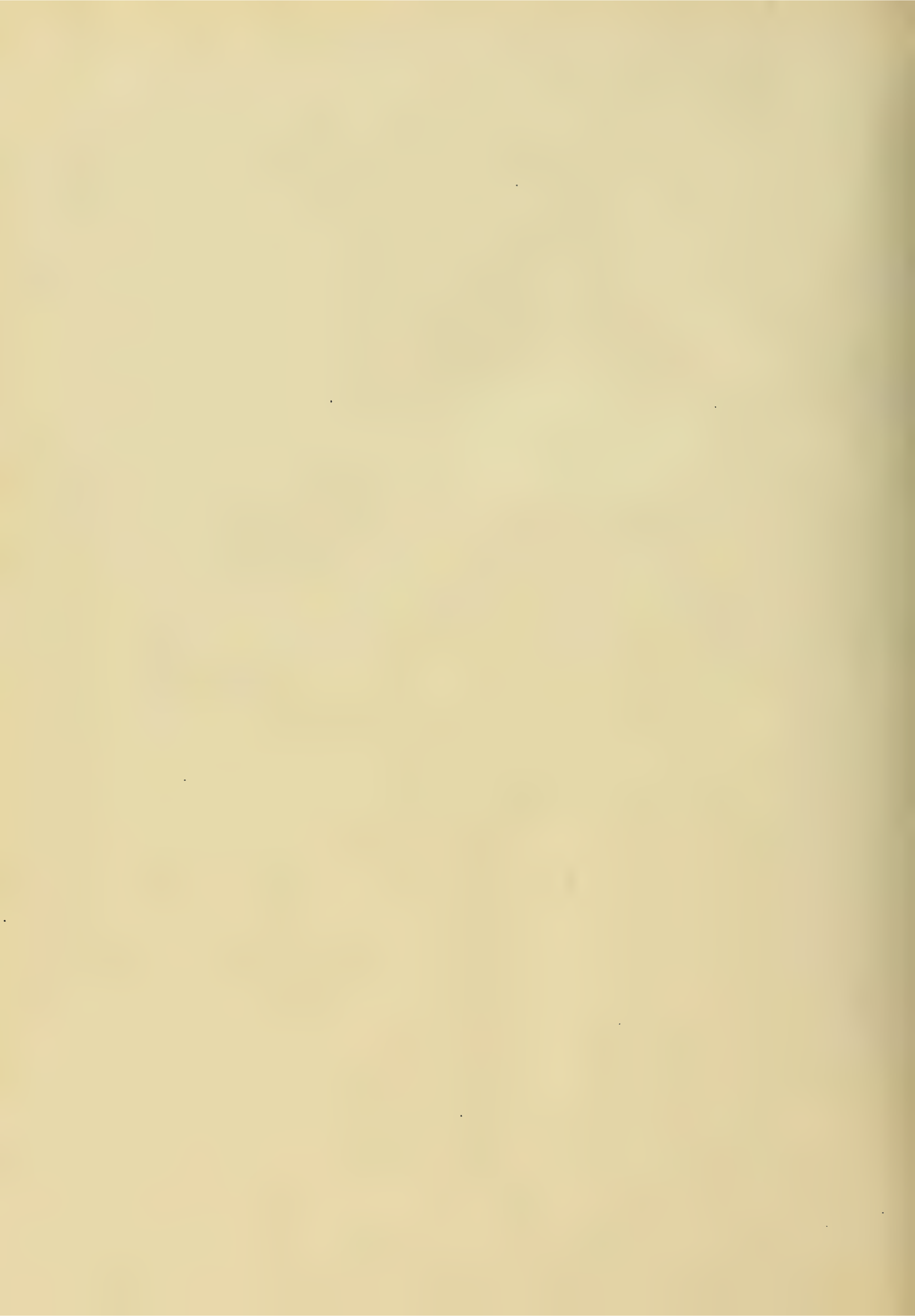
VIERZEHNTER BAND.

DRITTES HEFT.

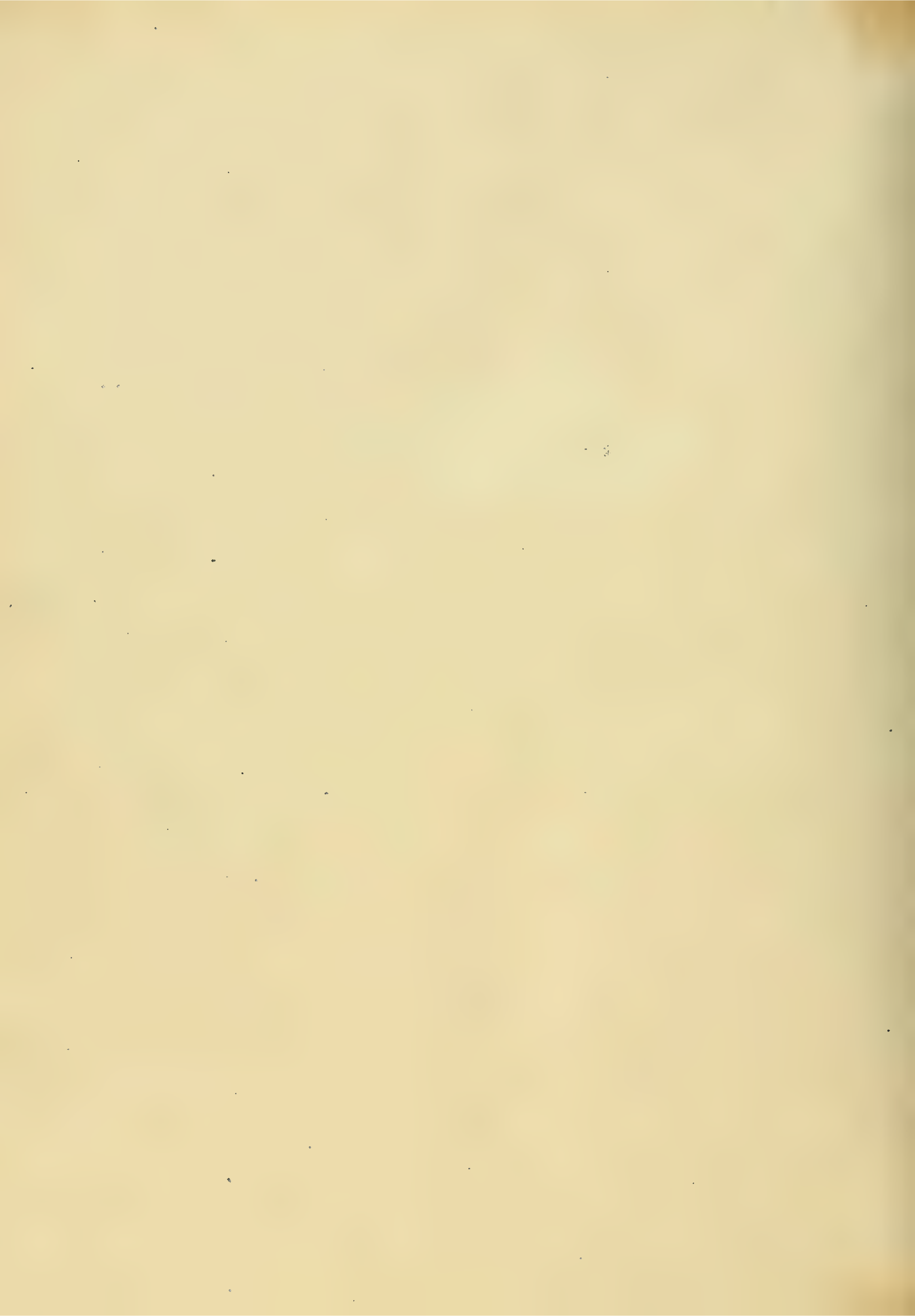
MIT ZWEI TAFELN IN FARBENDRUCK.

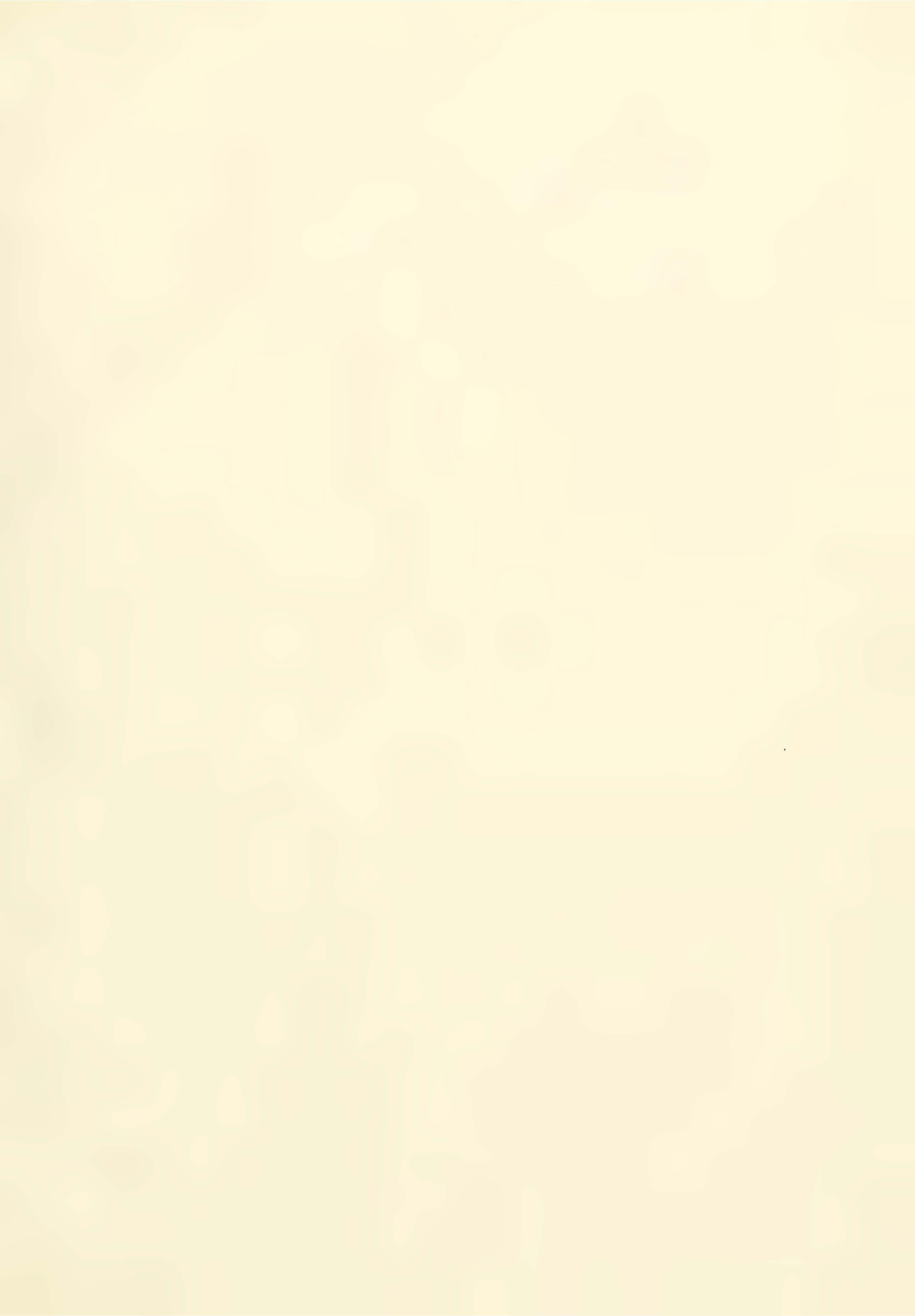
FRANKFURT A. M.
IN COMMISSION BEI MORITZ DIESTERWEG.
1886.















Date Due

